

**PCT REQUEST**

1/4

S01P0056WO00

Original (for **SUBMISSION**)

<b>0</b> <b>0-1</b>	<b>For receiving Office use only</b> International Application No.	
<b>0-2</b>	International Filing Date	
<b>0-3</b>	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
<b>0-4</b> <b>0-4-1</b>	<b>Form - PCT/RO/101 PCT Request</b> Prepared using	<b>PCT-EASY Version 2.91</b> <b>(updated 01.01.2000)</b>
<b>0-5</b>	<b>Petition</b> The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
<b>0-6</b>	<b>Receiving Office (specified by the applicant)</b>	<b>Japanese Patent Office (RO/JP)</b>
<b>0-7</b>	<b>Applicant's or agent's file reference</b>	<b>S01P0056WO00</b>
<b>I</b>	<b>Title of invention</b>	<b>PICTURE DISPLAY DEVICE AND PICTURE DISPLAY METHOD</b>
<b>II</b> <b>II-1</b> <b>II-2</b> <b>II-4</b> <b>II-5</b>	<b>Applicant</b> This person is: Applicant for Name Address:	<b>applicant only</b> <b>all designated States except US</b> <b>SONY CORPORATION</b> <b>7-35, Kitashinagawa 6-chome,</b> <b>Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001</b> <b>Japan</b>
<b>II-6</b> <b>II-7</b> <b>II-8</b> <b>II-9</b>	State of nationality State of residence Telephone No. Facsimile No.	<b>JP</b> <b>JP</b> <b>03-5448-2111</b> <b>03-5448-5709</b>
<b>III-1</b> <b>III-1-1</b> <b>III-1-2</b> <b>III-1-4</b> <b>III-1-5</b>	<b>Applicant and/or inventor</b> This person is: Applicant for Name (LAST, First) Address:	<b>applicant and inventor</b> <b>US only</b> <b>MATSUBARA, Yoshiaki</b> <b>C/O SONY CORPORATION</b> <b>7-35, Kitashinagawa 6-chome,</b> <b>Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001</b> <b>Japan</b>
<b>III-1-6</b> <b>III-1-7</b>	State of nationality State of residence	<b>JP</b> <b>JP</b>

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PCT REQUEST

S01P0056WO00

Original (for SUBMISSION)

III-2	<b>Applicant and/or inventor</b>	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	YAMAZAKI, Nobuo
III-2-5	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-6	State of nationality	JP
III-2-7	State of residence	JP
III-3	<b>Applicant and/or inventor</b>	
III-3-1	This person is:	applicant and inventor
III-3-2	Applicant for	US only
III-3-4	Name (LAST, First)	TAKEGOSHI, Hirotaka
III-3-5	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-3-6	State of nationality	JP
III-3-7	State of residence	JP
IV-1	<b>Agent or common representative; or address for correspondence</b>	
	The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	Agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	SUGIURA, Masatomo
IV-1-2	Address:	7th Floor, Ikebukuro Park Bldg., 49-7, Minami Ikebukuro 2-chome, Toshima-ku, Tokyo 171-0022 Japan
IV-1-3	Telephone No.	03-3980-0339
IV-1-4	Facsimile No.	03-3982-3166
IV-1-5	e-mail	<u>sugipat2@mbc.nifty.com</u>
V	<b>Designation of States</b>	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	CN JP KR US

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## PCT REQUEST

S01P0056WO00

Original (for SUBMISSION)

<b>V-5</b>	<b>Precautionary Designation Statement</b> In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.	
<b>V-6</b>	<b>Exclusion(s) from precautionary designations</b>	<b>NONE</b>
<b>VI-1</b>	<b>Priority claim of earlier national application</b>	
VI-1-1	Filing date	<b>12 January 2000 (12.01.2000)</b>
VI-1-2	Number	<b>P2000-003363</b>
VI-1-3	Country	<b>JP</b>
<b>VI-2</b>	<b>Priority claim of earlier national application</b>	
VI-2-1	Filing date	<b>22 February 2000 (22.02.2000)</b>
VI-2-2	Number	<b>P2000-044447</b>
VI-2-3	Country	<b>JP</b>
<b>VI-3</b>	<b>Priority claim of earlier national application</b>	
VI-3-1	Filing date	<b>22 February 2000 (22.02.2000)</b>
VI-3-2	Number	<b>P2000-044448</b>
VI-3-3	Country	<b>JP</b>
<b>VII-1</b>	<b>International Searching Authority Chosen</b>	<b>Japanese Patent Office (JPO) (ISA/JP)</b>
<b>VIII</b>	<b>Check list</b>	number of sheets      electronic file(s) attached
VIII-1	Request	<b>5</b> -
VIII-2	Description	<b>86</b> -
VIII-3	Claims	<b>18</b> -
VIII-4	Abstract	<b>1</b> <b>s01p0056_abstract.txt</b>
VIII-5	Drawings	<b>35</b> -
VIII-7	<b>TOTAL</b>	<b>145</b>

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**PCT REQUEST**

S01P0056WO00

Original (for SUBMISSION)

	<b>Accompanying items</b>	<b>paper document(s) attached</b>	<b>electronic file(s) attached</b>
VIII-8	Fee calculation sheet	✓	-
VIII-9	Separate signed power of attorney	✓	-
VIII-12	Priority document(s)	<b>Item(s) VI-1, VI-2, VI-3</b>	-
VIII-16	PCT-EASY diskette	-	<b>Diskette</b>
VIII-17	Other (specified):	<b>Revenue stamps of transmittal fee and search fee for receiving office</b>	-
VIII-17	Other (specified):	<b>Submission of certificate of payment for international fee</b>	-
VIII-18	Figure of the drawings which should accompany the abstract	<b>4</b>	
VIII-19	Language of filing of the International application	<b>Japanese</b>	
IX-1	Signature of applicant or agent		
IX-1-1	Name (LAST, First)	<b>SUGIURA, Masatomo</b>	

**FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY**

10-1	<b>Date of actual receipt of the purported international application</b>	
10-2	<b>Drawings:</b>	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	<b>Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application</b>	
10-4	<b>Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)</b>	
10-5	<b>International Searching Authority</b>	<b>ISA/JP</b>
10-6	<b>Transmittal of search copy delayed until search fee is paid</b>	

**FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY**

11-1	<b>Date of receipt of the record copy by the International Bureau</b>	
------	---	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

E P · U S

P C T

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
[P C T 1 8 条、P C T 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 S01P0056W000	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0 ) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 1 / 0 0 0 5 8	国際出願日 (日.月.年) 1 0 . 0 1 . 0 1	優先日 (日.月.年) 1 2 . 0 1 . 0 0
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 6 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☒ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 4 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 I 欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第 1 ページの 2 の続き)

法第 8 条第 3 項 (PCT 17 条 (2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。  
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4 (a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

## 第 II 欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第 1 ページの 3 の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

別紙を参照

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## 第Ⅲ欄 要約 (第1ページの5の続き)

画像表示装置に複数台のデータ処理装置の映像信号を同一画面上に表示させると共に、該画像表示装置に接続された一組の入力デバイスで該複数台のデータ処理装置を操作できるように構成した。映像信号は一旦メモリに書き込まれ、表示部に表示領域を分けられて表示する。必要に応じて表示部には画像表示装置自体を制御するための表示領域も表示される。スイッチの操作や該入力デバイスによって操作されるカーソルの位置に応じて、入力デバイスが複数台のデータ処理装置又は画像表示装置自体のいずれかを制御するかが決定される。また、画像表示装置は複数台のデータ処理装置を連携して操作して、データ処理装置間のファイル転送といったデータ伝送を行わせることもできる。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F3/00, G09G5/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F3/00, G09G5/00, G06F3/14-3/153

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	EP, 950944, A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA), 16. 04. 1999 (16. 04. 99) & J P, 11-308592, A, 5. 11月. 1999 (05. 11. 99)	1, 2, 4-6, 8, 9 3, 7
Y A	JP, 4-295926, A (日本電気株式会社), 20. 10月. 1992 (20. 10. 92) [ファミリー無し]	2, 3 1, 4-9
Y A	JP, 7-271966, A (日本無線株式会社), 20. 10月. 1995 (20. 10. 95) [ファミリー無し]	2, 3 1, 4-9

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 03. 01

国際調査報告の発送日

10.04.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

井出 和水



5 E

9072

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 6-202834, A(ソニー株式会社), 22. 7月. 1994(22. 07. 94) [ファミリー無し]	1-9
Y A	JP, 10-133821, A(セイコーエプソン株式会社), 22. 5月. 1998(22. 05. 98) [ファミリー無し]	2, 8 1, 3-7, 9
Y	JP, 11-167479, A(株式会社日立製作所), 22. 6月. 1999(22. 06. 99) [フ ァミリ無し]	1-9
X Y	JP, 10-83273, A(株式会社日立製作所), 31. 3月. 1998(31. 03. 98) [ファミリー無し]	1, 2, 4, 9 3, 5-8
Y	JP, 10-187303, A(株式会社日立製作所), 14. 7月. 1998(14. 07. 98) [フ ァミリ無し]	1-9
Y	JP, 11-126119, A(株式会社メルコ), 11. 5月. 1999(11. 05. 99) [フ ァミリ無し]	1-9
PX PY	JP, 2000-10680, A(キヤノン株式会社), 14. 1月. 2000(14. 01. 00) [フ ァミリ無し]	1, 4, 9 2, 3, 5-8
PX PY	JP, 2000-214836, A(株式会社日立製作所), 4. 8月. 2000(04. 08. 00) [フ ァミリ無し]	1, 5-7, 9 2-4, 8
PX PY	JP, 2000-305543, A(キヤノン株式会社), 2. 11月. 2000(02. 11. 00) [フ ァミリ無し]	1, 5, 6, 8, 9 2-4, 7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第Ⅱ欄の続き

請求の範囲1～9の「特別な技術的特徴」は、2台のコンピュータを使用するにあたって2組のモニタ及び入力デバイスを共通にしたいという課題を実現するために、表示制御手段及び制御信号出力手段を設けたものである。

請求の範囲10～29の「特別な技術的特徴」は、複数の映像信号を切り替えるにあたって映像信号の判別を不要にして瞬時に切り替えたいという課題を実現するために、データ処理装置からの画サイズに関する情報を取得し1画面に合成する手段を設けたものである。

請求の範囲30～61の「特別な技術的特徴」は、2台のコンピュータ間でのデータ伝送処理を行わせるという課題を実現するために、入力デバイスを用いて2台のコンピュータを同時に制御する手段を設けたものである。

これらの発明は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係にないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 7 月 19 日 (19.07.2001)

PCT

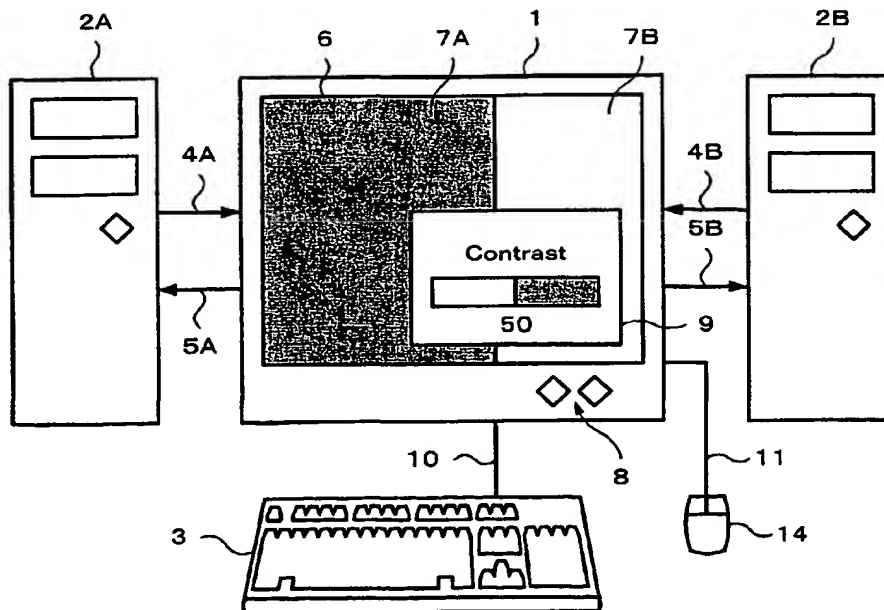
(10) 国際公開番号  
WO 01/52031 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G06F 3/00, G09G 5/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/00058 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松原義明 (MAT-SUBARA, Yoshiaki) [JP/JP]. 山崎信雄 (YAMAZAKI, Nobuo) [JP/JP]. 竹腰弘孝 (TAKEGOSHI, Hirotaka) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).  
(22) 国際出願日: 2001 年 1 月 10 日 (10.01.2001)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2000-3363 2000 年 1 月 12 日 (12.01.2000) JP  
特願2000-44447 2000 年 2 月 22 日 (22.02.2000) JP  
特願2000-44448 2000 年 2 月 22 日 (22.02.2000) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).  
(74) 代理人: 杉浦正知 (SUGIURA, Masatomo); 〒171-0022 東京都豊島区南池袋2丁目49番7号 池袋パークビル7階 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US.  
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).  
添付公開書類:  
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: IMAGE DISPLAYING APPARATUS AND METHOD

(54) 発明の名称: 画像表示装置および方法



(57) Abstract: The video signals from data processors are displayed on a single screen of an image display, and the data processors are operated by a single input device connected to the image display. The video signals are written in a memory temporarily and displayed in respective areas of a display section. As necessary, a display area for controlling the image display is displayed on the display section. The position of the cursor operated by operating a switch or the input device determines which one of the group of data processors and the image display is controlled. The image display can operate the data processors interrelated with one another so as to transmit data such as a file between data processors.

[続葉有]



WO 01/52031 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

画像表示装置に複数台のデータ処理装置の映像信号を同一画面上に表示させると共に、該画像表示装置に接続された一組の入力デバイスで該複数台のデータ処理装置を操作できるように構成した。映像信号は一旦メモリに書き込まれ、表示部に表示領域を分けられて表示する。必要に応じて表示部には画像表示装置自体を制御するための表示領域も表示される。スイッチの操作や該入力デバイスによって操作されるカーソルの位置に応じて、入力デバイスが複数台のデータ処理装置又は画像表示装置自体のいずれかを制御するかが決定される。また、画像表示装置は複数台のデータ処理装置を連携して操作して、データ処理装置間のファイル転送といったデータ伝送を行わせることもできる。

## 明細書

## 画像表示装置および方法

## 技術分野

- この発明は、複数台のコンピュータ装置が接続可能で、接続された
- 5 複数台のコンピュータ装置による表示画面を一つの画面上に表示できると共に、接続された複数台のコンピュータ装置の制御を共通の入力装置によって行うことができるようにした画像表示装置および方法に関する。

## 背景技術

- 10 コンピュータ装置は、外部にモニタ装置を接続すると共に、キーボードやマウスといった入力デバイスを接続して用いるようにされたものが多い。ユーザは、モニタ装置の表示に基づき、入力デバイスを操作して、アプリケーションソフトウェアによるデータ処理などを行う。
- 15 処理の内容や、ユーザの都合によっては、複数台のコンピュータ装置を並列的に起動して操作するようなことも考えられる。この場合、モニタ装置の設置場所などを考慮すると、1台のモニタ装置に対して複数台のコンピュータ装置を接続することが望ましい。

- 第1図は、従来技術により、1台のモニタ装置500に2台のコンピュータ装置501Aおよび501Bを接続するようにした例である。
- 20 。なお、以下では、コンピュータ装置は、パーソナルコンピュータ（パソコンと略称する）であるとして説明する。モニタ装置500は、2系統の映像信号が入力可能とされている。モニタ装置の第1の映像入力端子（図示しない）に、パソコン本体501Aから出力された映像信号502Aが入力される。同様に、モニタ装置500の第2の映像入力端子（図示しない）に、パソコン本体501Bから出力された
- 25

映像信号 5 0 2 B が入力される。

モニタ装置 5 0 0 において、第 1 および第 2 の映像入力端子から入力された映像信号に基づく表示が表示部 5 0 7 に対してなされる。また、モニタ装置 5 0 0 は、前面に操作スイッチ 5 0 5 が設けられる。

- 5 例えば、操作スイッチ 5 0 5 を操作することで、モニタ装置 5 0 0 の設定が表示される O S D (On Screen Display) 画面 5 0 6 を、表示部 5 0 7 の所定領域に表示させることができる。また、操作スイッチ 5 0 5 を所定に操作することで、モニタ装置 5 0 0 の設定値、例えばコントラスト、明るさ、色相などの値を変更することができる。変更された値に基づきモニタ装置 5 0 0 における表示画質が変更されると共に、O S D 画面 5 0 6 の表示が更新される。
- 10

- パソコン本体 5 0 1 A には、パソコン本体 5 0 1 A に対してユーザからの指示を入力するための入力デバイスとして、キーボード 5 0 3 A およびマウス 5 0 4 A とが接続される。キーボード 5 0 3 A は、入力されたキー情報をパソコン本体 5 0 1 A に送信する。マウス 5 0 4 A は、マウス 5 0 4 A の (X, Y) 方向それぞれの移動量と、ボタン操作情報をパソコン本体 5 0 1 A に送信する。
- 15

- パソコン本体 5 0 1 A では、例えばマウス 5 0 4 A から供給されたマウス移動量をモニタ装置 5 0 0 の表示部 5 0 7 上での座標に変換し、カーソルをその座標に表示させるような映像信号が生成される。このカーソルを表示する映像信号は、映像信号 5 0 2 A に重畳されてモニタ装置 5 0 0 に供給され、カーソル 5 0 8 の表示がなされる。
- 20

- なお、パソコン本体 5 0 1 B についても同様に、キーボード 5 0 3 B およびマウス 5 0 4 B が接続され、キー情報、ならびに、マウス移動量およびボタン操作情報がパソコン本体 5 0 1 B に送信される。カーソル 5 0 8 の表示も、パソコン本体 5 0 1 A の場合と同様にして行
- 25

われる。

第1図に示される従来の使用例では、パソコン本体501Aによる映像信号502Aと、パソコン本体501Bによる映像信号502Bとの切り替えは、例えば操作スイッチ505を操作することによって、スタティックに行われる。

第2図は、上述したモニタ装置500の一例の構成を示す。パソコン本体501Aから出力された映像信号502Aおよびパソコン本体501Bから出力された映像信号502Bは、それぞれビデオスイッチ512の一方および他方の入力端に入力される。ビデオスイッチ512は、後述するCPU511により制御され、一方および他方の入力端に入力された映像信号が選択される。選択された映像信号は、ビデオスイッチ512から出力され、ビデオミックス回路514の一方の入力端に供給される。

このモニタ装置500は、CPU511を有する。操作スイッチ505の操作に応じた信号がCPU511に供給される。操作スイッチ505の操作が、パソコン本体501Aおよびパソコン本体501Bとの切り替えを指示するものであれば、CPU511からビデオスイッチ512に対して、入力を切り替えるような制御信号が供給される。

また、操作スイッチ505における操作がOSD画面506の表示を指示するような操作であれば、OSD画面506を表示することを指示するコマンドがCPU511からキャラクタジェネレータ513に供給される。キャラクタジェネレータ513は、供給されたコマンドに基づき、OSD画面506を表示するための映像信号を生成する。生成される映像信号は、例えばRGB信号である。この映像信号は、ビデオミックス回路514の他方の入力端に供給される。

ビデオミックス回路 514 では、OSD 画面 506 が表示部 507 の所定領域に表示されるように、所定のタイミングで一方および他方の入力端に供給された映像信号を切り替えて出力する。ビデオミックス回路 514 から出力された映像信号は、表示制御回路 515 を介して、例えば CRT (Cathode Ray Tube) や LCD (Liquid Crystal Display) および対応する駆動回路からなる画像表示デバイス 516 に供給される。

画像表示デバイス 516 では、供給された映像信号の周波数や解像度に従って、表示部 507 に対する表示を行う。例えば、供給された映像信号に含まれる水平同期信号および垂直同期信号を検出し、水平周波数や垂直周波数などを求める。

なお、操作スイッチ 505 を操作してモニタ装置 500 の設定が変更されると、変更された設定に基づく制御信号が CPU 511 から表示制御回路 515 に対して供給される。この制御信号に基づき、表示制御回路 515 に供給された映像信号が処理され、画像表示デバイス 516 における表示画質などの調整がなされる。

このように、モニタ装置 500 に対してパソコン本体 501A および 501B が接続されることで、ユーザは、操作スイッチ 505 を所定に操作することで、パソコン本体 501A と 501B とを適宜に切り替えて操作することが可能になる。パソコン本体 501A 側が選択されている場合には、ユーザは、モニタ装置 500 の表示を見ながら、マウス 504A やキーボード 503A によりパソコン本体 501A を操作することができる。パソコン本体 501B が選択されている場合にも同様に、モニタ装置 500 の表示を見ながら、マウス 504B やキーボード 503B によりパソコン本体 501B を操作することができる。

さらに、第3図に一例が示されるように、モニタ装置500に接続された複数台のパソコン本体501Aと501B間とをネットワーク520で接続することで、パソコン本体501と501Bとの間でデータ通信を行うようにできる。例えば、ファイルをパソコン本体501Aからパソコン本体501Bに、ネットワーク520を介して転送することができる。

従来では、1台のモニタ装置に複数台のコンピュータ装置が接続可能とされていても、接続された複数台のコンピュータ装置からの映像信号を切り替えるビデオスイッチが、上述したようにスタティックなものであり、また、複数のコンピュータ装置から入力される映像信号の周波数が異なり非同期なものであった。そのため、従来では、複数のコンピュータ装置の映像信号を、1台のモニタ装置に同時に表示することができなかったという問題点があった。

すなわち、従来では、例えば2台のコンピュータ装置の映像信号を同時に表示するには、コンピュータ装置にそれぞれ対応する2台のモニタ装置を用いるしかないという問題点があった。

また、従来では、複数台のコンピュータ装置を操作する際には、キーボードやマウスといった入力デバイスが複数組、必要であった。そのため、スペース的な面や、作業性といった面で効率的ではなかったという問題点があった。

さらに、1台のモニタ装置に接続される複数台のコンピュータ装置から供給される映像信号は、信号フォーマットがそれぞれ異なり互いに非同期である場合が多い。このような場合、特に画像表示デバイスとしてCRTを用いたモニタ装置500において、供給された複数の映像信号の切り替え時には、供給された映像信号に関するシステム判別などの時間を要していた。このため、従来では、複数の映像信号を

瞬時に切り替えることができないという問題点があった。

さらにまた、モニタ装置 500 に対して 2 台のパソコン 501 A および 501 B が接続されていても、モニタ装置 500 では、何方か一方のパソコンからの画像信号しか表示できないので、ユーザは、操作  
5 スイッチ 505 を操作するなどして、パソコン 501 A および 501 B のうち何方か一方を手動で選択し切り替えて使用しなければならない。そのため、例えば、第 3 図のようにパソコン本体 501 A と 501 B とがネットワーク 520 で接続されていても、パソコン 501 A および 501 B の 2 台に跨ってファイル操作を行おうとすると、操作  
10 の手順が煩雑となり、2 台のパソコンの切替の手間がかかるために操作性が悪く、不便であるという問題点があった。

OS (Operation System) によっては、2 つの異なるパソコンに跨ったファイル操作を行うためには、2 つのパソコンから共通にアクセスできる、共有フォルダを介してデータやりとりをする必要がある。例  
15 えば、パソコン 501 A 上のファイルをパソコン 501 B 側のアプリケーションで開く場合、先ず、操作スイッチ 505 により信号 502 A を選択し、画面にパソコン 501 A による画面を表示させ、所望のファイルを共有フォルダに移動あるいはコピーする。次に、操作スイッチ 505 より信号 502 B を選択し、モニタ 500 の画面に、パソ  
20 コン 501 B による画面を表示させる。そして、上述の共有フォルダを開き、そのフォルダ中の所望のファイルを選択して、パソコン 501 B のアプリケーションから開く。このように、従来技術では、パソコン 501 A とパソコン 501 B との間でのデータ転送処理でも、処理が煩雑になってしまうという問題点があった。

## 25 発明の開示

したがって、この発明の目的は、複数台のコンピュータ装置から出



力された映像信号を同一画面上に表示させると共に、複数台のコンピュータ装置を一組の入力デバイスで操作できるようにした画像表示装置および方法を提供することにある。

また、この発明の他の目的は、複数系統が供給された映像信号を瞬時に切り替えることが可能な画像表示装置および方法を提供することにある。

また、この発明のさらに他の目的は、複数台のコンピュータ装置が接続可能とされ、モニタ装置の表示を手動で切り替えることなく、接続された複数台のコンピュータ装置の間でのデータ伝送を行うことができる画像表示装置および方法を提供することにある。

上述した課題を解決するために、請求の範囲 1 に記載の発明は、データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示装置において、映像信号を表示する表示手段と、複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を表示手段に対して同時に表示するように制御する表示制御手段と、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイスから供給された第 1 の制御信号を複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

また、請求の範囲 9 に記載の発明は、データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示方法において、映像信号を表示する表示のステップと、複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を表示のステップに同時に表示するように制御する表示制御のステップと、入力デバイス接続手段に接続された、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスから供給された第 1 の制御信号を複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力のステッ

プとを有することを特徴とする画像表示方法である。

- また、請求の範囲 10 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、入力手段で入力された複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、複数のデータ処理装置間での通信を通信手段で行うように制御する通信制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

- また、請求の範囲 19 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力のステップと、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、通信のステップにより複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、入力のステップで入力された複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理のステップと、画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続

手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、複数のデータ処理装置間での通信を双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

また、請求の範囲 20 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、通信手段により複数のデータ処理装置から送信された複数の画像信号が受信され、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、複数のデータ処理装置間での通信を通信手段によって行うように制御する通信制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

また、請求の範囲 29 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、通信のステップにより複数のデータ処理装置から送信された複数の画像信号が受信され、通信のステップにより複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を

行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信のステップによって複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、複数のデータ処理装置間での通信を双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

また、請求の範囲30に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成する画像処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

また、請求の範囲 39 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、通信のステップにより複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理のステップと、画像信号処理のステップから出力された画像信号を表示手段に表示するステップと、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を通信のステップによって複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

また、請求の範囲 40 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能とされ、入力された複数の画像信号を同一画面に表示する表示手段と、複数のデータ処理装置のうち選択されたデータ処理装置の制御を行う入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

また、請求の範囲 49 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装

置から出力された複数の画像信号を入力可能とされ、入力された複数の画像信号を同一画面に表示する表示のステップと、接続された入力デバイスによって複数のデータ処理装置のうち選択されたデータ処理装置の制御を行うステップと、入力デバイスを用いて表示のステップ

5 による表示画面の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

また、請求の範囲 50 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装

10 置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、複数の画像信号の同期周波数をそれぞれ計測する周波数計測手段と、周波数計測手段の計測結果に基づき複数の画像信号を 1 画面に合成する画像信号処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デ

15 バイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成する制御手段と、第 1 の制御信号と第 2 の制御信号とを複数のデータ処理装置に送信するための通信手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

20 また、請求の範囲 61 に記載の発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力のステップと、複数の画像信号の同期周波数をそれぞれ計測する周波数計測のステップと、周波数計測のステップによる計測結果に基づき複数の画像信号を

25 1 画面に合成する画像信号処理のステップと、画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、ユーザの

操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成する制御のステップと、第 1 の制御信号と第 2 の制御信号とを複数のデータ処理装置に送信するための通信のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

上述したように、請求の範囲 1 および 9 に記載の発明は、複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号が映像表示手段に同時に表示するように制御され、ユーザの操作に応じて入力デバイスから供給された第 1 の制御信号を複数のデータ処理装置に出力するようにされているため、映像表示手段の表示に基づき一つの入力デバイスを用いて複数のデータ処理装置を制御することができる。

また、請求の範囲 10 および 19 に記載の発明は、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号が入力可能とされると共に、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行うことが可能とされ、複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき入力された複数の画像信号が 1 画面に合成されて表示手段に表示され、ユーザの操作により入力デバイスから出力された第 1 の制御信号と、第 1 の制御信号に応じて生成された複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号とを複数のデータ処理装置に送信するようにされると共に、複数のデータ処理装置間での通信を行うように制御されているため、表示手段の表示を見ながら、複数のデータ処理装置間で入力デバイスの操作に基づき通信を制御することができる。

また、請求の範囲 20 および 29 に記載の発明は、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向になされる通信により複数のデータ処理装

置のそれぞれから複数の画像信号が得られ、複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき入力された複数の画像信号が1画面に合成されて表示手段に表示され、ユーザの操作により入力デバイスから出力された第1の制御信号と、第1の制御信号に応じて生成された複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号とを複数のデータ処理装置に送信するようにされると共に、複数のデータ処理装置間での通信を行うように制御されているため、表示手段の表示を見ながら、複数のデータ処理装置間で入力デバイスの操作に基づき通信を制御することが  
5  
10 ことができる。

また、請求の範囲30および39に記載の発明は、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号が入力可能とされると共に、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行うことが可能とされ、複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の  
15 の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき入力された複数の画像信号が1画面に合成されて表示手段に表示され、ユーザの操作により入力デバイスから出力された第1の制御信号と、第1の制御信号に応じて生成された複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号とを複数のデータ処理装置に送信するようにされると共に、入力  
20 デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行うようにされているため、表示手段の表示を見ながら入力デバイスを用いて複数のデータ処理装置間でデータを伝送することができる。

また、請求の範囲40および49に記載の発明は、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号が表示手段の同一画面に表示され、複数のデータ処理装置のうち選択されたデータ処理装置の制御を  
25



行う入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行うようにしているため、表示手段の表示を見ながら入力デバイスを用いて複数のデータ処理装置間でデータを伝送することができる。

- 5      また、請求の範囲 50 および 61 に記載の発明は、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号が入力可能とされ、入力された複数の画像信号の同期周波数がそれぞれ計測された計測結果に基づき複数の画像信号が 1 画面に合成されて表示手段に表示され、ユーザの操作により入力デバイスから出力された第 1 の制御信号と、第 1 の制
- 10   御信号に応じて生成された複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号とを複数のデータ処理装置に送信するようにされるため、表示手段の表示を見ながら、入力デバイスの操作に基づき複数のデータ処理装置を制御することができる。

#### 図面の簡単な説明

- 15      第 1 図は、従来技術によって 1 台のモニタ装置に 2 台のコンピュータ装置を接続するようにした例を示す略線図、第 2 図は、従来技術によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 3 図は、2 つの入力が設けられたモニタ装置の従来技術による使用例を示す略線図、第 4 図は、実施の第 1 の形態によるモニタ装置 1 の一例の使用形態を概
- 20   略的に示す略線図、第 5 図は、実施の一形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 6 図は、ビデオメモリインターフェイスの一例の構成を示すブロック図、第 7 図は、フレームメモリの一例のアドレス空間を示す略線図、第 8 図は、表示部の表示の例を示す略線図、第 9 図は、表示部の表示の例を示す略線図、第 10 図は、表示部
- 25   の表示の例を示す略線図、第 11 図は、実施の第 1 の形態による表示制御の一例の処理を示すフローチャート、第 12 図は、実施の第 2 の

形態による表示制御の一例の処理を示すフローチャート、第 13 図は、カーソルの X 座標に基づく処理について説明するための略線図、第 14 図は、OSD 画面の一例の表示を示す略線図、第 15 図は、実施の第 3 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図、第 16 図は、実施の第 3 の形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 17 図は、画像処理装置の構成をより詳細に示すブロック図、第 18 図は、表示部の一例の表示を示す略線図、第 19 図は、パソコン間でのファイルの移動処理を示す一例のフローチャート、第 20 図は、パソコン間でのファイルのコピーを行う際の処理の一例のフローチャート、第 21 図は、表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図、第 22 図は、表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図、第 23 図は、表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図、第 24 図は、表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図、第 25 図は、実施の第 3 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 26 図は、実施の第 3 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 27 図は、実施の第 4 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図、第 28 図は、実施の第 4 の形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 29 図は、実施の第 4 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 30 図は、実施の第 4 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 31 図は、実施の第 5 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図、第 32 図は、

実施の第 5 の形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、  
第 3 3 図は、実施の第 5 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一  
例の構成を示すブロック図、第 3 4 図は、実施の第 5 の形態の第 2 の  
変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 3 5 図は  
5 、実施の第 6 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線  
図、第 3 6 図は、実施の第 6 の形態によるモニタ装置の一例の構成を  
示すブロック図、第 3 7 図は、実施の第 6 の形態の第 1 の変形例によ  
るモニタ装置の一例の構成を示すブロック図、第 3 8 図は、実施の第  
6 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロッ  
10 ク図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の第 1 の形態を、図面を参照しながら説明す  
る。第 4 図は、この実施の第 1 の形態によるモニタ装置 1 の一例の使用  
形態を概略的に示す。モニタ装置 1 に対して 2 台のコンピュータ装  
15 置 2 A および 2 B が接続される。なお、以下では、コンピュータ装置  
がパーソナルコンピュータ（パソコンと略称する）であるものとして  
説明する。パソコン 2 A および 2 B から出力された映像信号 4 A およ  
び 4 B がそれぞれモニタ装置 1 に供給される。モニタ装置 1 では、こ  
れら映像信号 4 A および 4 B による表示は、表示部 6 の表示領域 7 A  
20 および 7 B にそれぞれ表示することができる。

また、モニタ装置 1 に対して、入力デバイスとしてキーボード 3 お  
よびマウス 1 4 が接続され、2 台のパソコン 2 A および 2 B がキーボ  
ード 3 およびマウス 1 4 を共通して用いることができるようにされて  
いる。すなわち、キーボード 3 から出力されたキー情報 1 0、ならび  
25 に、マウス 1 4 から出力されたマウス移動量およびボタン操作情報 1  
1（以下、「マウス移動量およびボタン操作情報」を、「マウス情報

」と総称する)は、モニタ装置1を介して、パソコン2Aおよび2Bのうち選択された側に、入力操作信号5Aあるいは5Bとして供給される。

さらに、モニタ装置1は、OSD (On Screen Display)機能を有し  
5 ており、前面に設けられた操作スイッチ8を操作することにより、OSD画面9が表示される。OSD画面9の表示に基づき、操作スイッチ8の所定の操作を行うことで、モニタ装置1の設定を変更することができる。第4図の例では、OSD画面9として、表示部6に表示される画像のコントラストを調整するコントロール画面が表示されている。  
10 る。操作スイッチ8の所定の操作によりコントラストの設定値が変更され、表示部6の表示画像のコントラストが変化されると共に、コントロール画面が更新される。

なお、第4図では、モニタ装置1は、2台のパソコン2Aおよび2Bを接続するように説明しているが、さらに多数のパソコンを接続する  
15 るように構成することも可能である。

第5図は、この実施の第1の形態によるモニタ装置1の一例の構成を示す。複数台のパソコン2A、2B、・・・、2n(図示しない)のそれぞれから供給された映像信号4A、4B、・・・、4nがビデオメモリインターフェイス21に供給される。ビデオメモリインター  
20 フェイス21は、供給された映像信号4A、4B、・・・、4nを、それぞれ所定のアドレスを割り当ててフレームメモリ22に格納する。

なお、以下では、繁雑さを避けるために、モニタ装置1に接続されるパソコンは、パソコン2Aおよび2Bの2台とし、フレームメモリ  
25 22には、映像信号4Aおよび4Bが格納されるものとして説明する。

ビデオメモリインターフェイス 21 は、後述する CPU (Central Processing Unit) 20 からのコマンドに基づいて読み出しアドレスを制御して、フレームメモリ 22 から 1 画面分の映像信号を読み出す。読み出された映像信号は、ビデオミックス回路 24 の一方の入力端に  
5 供給される。

一方、キーボード 3 およびマウス 14 から出力されたキー情報 10 およびマウス情報 11 は、それぞれ CPU 20 に供給される。キー情報 10 およびマウス情報 11 は、CPU 20 でパソコン 2A および 2B の 2 台のうちアクティブであるとされたパソコンに対して、選択的  
10 に出力される (信号 5A、5B) パソコン 2A および 2B のうち、どちらをアクティブにするかは、例えば、モニタ装置 1 の前面に設けられた操作スイッチ 8 を用いて選択するようにできる。

また、操作スイッチ 8 の操作に応じて出力された制御信号 12 が CPU 20 に供給される。CPU 20 で、この制御信号 12 に基づき、  
15 OSD 画面 9 を表示する旨のコマンドが発行される。発行されたコマンドは、OSD キャラクタジェネレータ 23 に供給される。OSD キャラクタジェネレータ 23 では、供給されたコマンドに基づき OSD 画面 9 を表示するための、例えば RGB 信号からなる映像信号を生成する。この映像信号は、上述したビデオミックス回路 24 の他方の入  
20 力端に供給される。

ビデオミックス回路 24 では、一方および他方の入力端に供給された映像信号を、表示部 6 の所定領域に OSD 画面 9 が表示されるように所定のタイミングで切り替えて出力する。ビデオミックス回路 24 の出力は、表示制御回路 25 を介して、例えば CRT (Cathode Ray Tube)  
25 ube) からなる画像表示デバイス 26 に供給される。画像表示デバイス 26 では、供給された映像信号に基づき、表示部 6 に対する画像表示

を行う。なお、表示デバイス 26 として L C D (Liquid Crystal Display) を用いることもできる。

5     なお、C P U 20 では、供給された制御信号 12 に基づき、表示制御回路 25 が画像表示デバイス 26 を制御するためのコマンドを発行する。このコマンドは、表示制御回路 25 に供給され、表示制御回路 25 により、画像表示デバイスに供給される映像信号に対してコマンドに基づいた処理がなされる。

10     また、図示しないが、C P U 20 は、実際にはワークメモリや R O M (Read Only Memory) などを接続して用いられる。C P U 20 は、例えば、R O M に予め記憶された所定のプログラムに基づき、モニタ装置 1 の各部を制御する。

15     第 6 図は、ビデオメモリインターフェイス 21 の一例の構成を示す。ビデオメモリインターフェイス 21 は、このモニタ装置 1 に入力可能な映像信号の本数に対応し、複数の入力 F I F O (First-In First-Out) メモリ 80 A、80 B、・・・、80 n を有する。以下では、入力される映像信号が 2 系統であって、入力 F I F O メモリ 80 A および 80 B を有するものとして説明する。ビデオメモリインターフェイス 21 に供給された 2 系統の映像信号 4 A および 4 B は、入力 F I F O メモリ 80 A および 80 B にそれぞれ一旦溜め込まれる。

20     入力 F I F O メモリ 80 A および 80 B から、映像信号 4 A および 4 B が読み出され、メモリインターフェイス 81 に供給される。メモリインターフェイス 81 に供給された映像信号 4 A および 4 B は、C P U 20 によって発行されるコマンドに従いメモリインターフェイス 81 によりアドレス制御され、フレームメモリ 22 に格納される。同  
25     様に、フレームメモリ 22 から、メモリインターフェイス 81 によりアドレス制御され 1 画面分の映像信号が読み出される。フレーム

メモリ 22 から読み出された 1 画面分の映像信号は、出力 F I F O メモリ 82 に一旦溜め込まれてから出力される。

フレームメモリ 22 の入出力に、F I F O メモリ 80 A、80 B および 82 を用いているため、入出力のクロック変換が可能となり、入力された映像信号のフォーマット変換を自在に行うことができる。

第 7 図は、フレームメモリ 22 の一例のアドレス空間を示し、フレームメモリ 22 から映像信号を読み出す際のアドレス指定の例を示す。フレームメモリ 22 は、複数フレーム分の映像信号を格納可能な容量を有する。モニタ装置 1 に 2 台のパソコン 2 A および 2 B が接続されるこの例では、フレームメモリ 22 は、少なくとも 2 フレーム分、すなわち 2 画面分の映像信号を格納可能な容量を有する。

フレームメモリ 22 のアドレス空間 30 は、例えば、画像表示と対応できる 2 次元配列とされている。第 7 図の例では、映像信号の垂直方向が横方向すなわち列方向に配列され、映像信号の水平方向が縦方向すなわち行方向に配列される。また、映像信号は、例えば第 7 図に示すメモリ空間の右上隅を、第 1 の映像信号の表示画面の左上隅に対応するアドレスとして、列方向に 2 画面分が並べられて配列される。したがって、行方向に映像信号を読み出していくことで、第 1 および第 2 の映像信号を連続的に読み出すことができる。

フレームメモリ 22 に、パソコン 2 A からの映像信号 4 A およびパソコン 2 B からの映像信号 4 B を、上述の第 1 および第 2 の映像信号としてそれぞれ格納する。映像信号 4 A が第 7 図に示すアドレス空間 31 A に格納され、映像信号 4 B がアドレス空間 31 B に格納される。アドレス空間 30 において、行方向に 1 水平周期 (1 H) 分のアドレス範囲を指定することで、1 画面分の表示を行う映像信号を読み出すことができる。

読み出しを行うアドレス範囲の始点を変更することで、出力される映像信号を瞬時に変更することができる。第 8 図～第 10 図は、表示部 6 の表示の例を示す。第 8 図～第 10 図は、フレームメモリ 22 から映像信号を読み出す際の、アドレス空間 30 における読み出しアドレス範囲指定の方法を異ならせて示してある。映像信号の読み出しの際のアドレス範囲の始点を変更することで、これら第 8 図～第 10 図に示されるように、表示部 6 の表示領域 7 A および 7 B の表示面積が変化する。

第 8 図 A および第 8 図 B は、それぞれ映像信号 4 A および 4 B を単独で表示させる例を示す。フレームメモリ 22 において、行方向のアドレス範囲を、上述した第 7 図のアドレス M 1 を読み出し開始アドレスとして、行方向に 1 H 分指定することで、アドレス空間 31 A のみから読み出しを行うことができる。そのときの表示部 6 への表示は、第 8 図 A に一例が示されるように、映像信号 4 A による表示領域 7 A のみとなる。同様にして、第 7 図のアドレス M 2 を読み出し開始アドレスとして、行方向に 1 H 分、アドレス範囲を指定することで、アドレス空間 31 B のみから読み出しを行うことができ、第 8 図 B に一例が示されるように、表示部 6 への表示は、映像信号 4 B による表示領域 7 B のみとなる。

なお、パソコン 2 A および 2 B から出力される映像信号 2 A および 2 B には、それぞれ動作されるアプリケーションソフトウェアなどにより、映像信号 2 A および 2 B の本来の座標上の所定位置にカーソル表示を行うための映像信号が重畳されている。第 8 図 A および第 8 図 B において、パソコン 2 A および 2 B から出力された映像信号 4 A および 4 B に重畳されたカーソル 50 A および 50 B がそれぞれの表示領域中に表示されている。



第 9 図は、表示部 6 に、映像信号 4 A による表示領域 7 A と、映像信号 4 B による表示領域 7 B とを同時に表示させる例である。読み出し開始アドレスを、アドレス空間 3 1 A の範囲内のアドレス M として、行方向に 1 H 分、アドレス範囲を指定することで、映像信号 4 A および 4 B を 1 画面分の映像信号中に混在させて読み出すことが可能である。読み出し開始アドレスであるアドレス M を、アドレス空間 3 1 A 内で移動させることで、表示部 6 に占める表示領域 7 A および 7 B の割合を、第 9 図 A、第 9 図 B および第 9 図 C のように変化させることができる。

10 読み出し開始アドレス M を連続的に変化させることで、第 9 図 A、第 9 図 B および第 9 図 C の各図に示されるような表示を連続的に切り替えることができる。これにより、表示領域 7 A および表示領域 7 B の境界をスクロールさせるような表示も可能となる。

なお、第 9 図のように 2 つの映像信号 4 A および 4 B を同一画面内に表示する場合にも、各々の映像信号 4 A および 4 B における表示を固定的とすることができる。例えば、カーソル 5 0 A および 5 0 B は、元の映像信号 4 A および 4 B において表示されていた位置と相対的に同一位置に表示される。

また、フレームメモリ 2 2 のアドレス空間 3 0 へのアクセス方法によつては、第 1 0 図に一例が示されるような、一方の表示領域（この例では表示領域 7 A）の中に他方の表示領域（この例では表示領域 7 B）を表示させることも可能である。このときには、表示領域 7 B の表示は、縮小表示や部分的な表示としてもよい。例えば、表示領域 7 A および 7 B の表示範囲に応じて、アドレス空間 3 1 A および 3 1 B のアドレス指定を切り替えることで、第 7 図の表示を行うことができる。

第 1 1 図は、上述のような表示制御を行うための一例の処理を示すフローチャートである。なお、この第 1 1 図および第 1 2 図、ならびに、後述する第 1 3 図において、パソコン 2 A および 2 B を、それぞれ P C 1 および P C 2 と表記する。

- 5     このフローチャートの処理を実行するに先んじて、初期状態として、映像信号 4 A および 4 B のうち一方が表示部 6 に対して全画面表示されているものとする。この例では、映像信号 4 A が全画面表示されており、パソコン 2 A がキーボード 3 およびマウス 1 4 によって操作可能な、アクティブな状態にされているものとする。その状態において、例えば、モニタ装置 1 の操作スイッチ 8 の操作に基づき、表示部
- 10   6 に一方の映像信号のみが表示される 1 画面モードから、2 つの映像信号 4 A および 4 B が同時に表示される 2 画面モードへと、モニタ装置 1 の表示モードを切り替えるコマンドが C P U 2 0 によって発行される。コマンドが発行されると、第 1 1 図のフローチャートによる処理が開始される。
- 15

なお、2 画面モードに切り替えるコマンドは、キーボード 3 やマウス 1 4 による入力に基づき行うようにしてもよい。

- 最初のステップ S 1 0 で、モニタ装置 1 に接続されているパソコン 2 A および 2 B のうち、どちらのパソコンが現在アクティブにされているかが認識される。例えば、キーボード 3 からのキー情報 1 0 やマウス 1 4 からのマウス情報 1 1 が、パソコン 2 A および 2 B のうちのどちらに供給されるように選択されているかで判断することができる。
- 20

- 第 1 1 図の例では、次のステップ S 1 1 で、パソコン 2 A がアクティブなパソコンであるかどうか判断される。若し、パソコン 2 A が
- 25   アクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップ S 1 2

に移行する。一方、パソコン 2 A がアクティブではない、すなわち、パソコン 2 B がアクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップ S 1 3 に移行する。

ステップ S 1 2 および S 1 3 では、それぞれフレームメモリ 2 2 における読み出し開始アドレスが設定される。パソコン 2 A がアクティブである場合のステップ S 1 2 では、読み出し開始アドレス M が述した第 7 図に示されるアドレス M 1 に設定される。一方、パソコン 2 B がアクティブである場合のステップ S 1 3 では、読み出し開始アドレス M が第 7 図に示されるアドレス M 2 に設定される。

10    ステップ S 1 2 および S 1 3 で読み出し開始アドレスが M 設定されると、処理はステップ S 1 4 に移行する。ステップ S 1 4 では、フレームメモリ 2 2 において、設定された開始アドレス M から、1 フレーム分の映像信号が読み出される。例えば、読み出し開始アドレス M がアドレス M 1 に設定されていれば、アドレス空間 3 0 が列方向に、上述の第 7 図におけるアドレス M 1 からアドレス M 2 の手前までが読み出される。

ここで、画面のスクロールを行うスクロールコマンドが ON 状態であるかどうかステップ S 1 5 で判断される。若し、ON 状態となっていなければ、処理は後述するステップ S 1 9 に移行する。

20    スクロールコマンドが ON 状態になっていると、モニタ装置 1 において、パソコン 2 A による表示領域 7 A およびパソコン 2 B による表示領域 7 B を、隣り合ったまま例えば左右に移動させて表示させることが可能となる。スクロールコマンドの ON 状態 / OFF 状態の切り替えは、例えば、モニタ装置 1 の前面に設けられた操作スイッチ 8 を用いて行うことができる。画面のスクロールの制御も、操作スイッチ 25    8 を用いて行うようにできる。もちろん、キーボード 3 やマウス 1 4

を用いてスクロールコマンドのON/OFF状態の切り替えや画面のスクロール制御を行うようにもできる。

- 一方、ステップS15でスクロールコマンドがON状態となっていてと判断されれば、処理はステップS16に移行し、画面スクロール
- 5 がどちらの方向に対してなされているかが判断される。右方向へのスクロールであれば、処理はステップS17に移行し、左方向へのスクロールであれば、処理はステップS18に移行する。

- ステップS17およびS18では、スクロールの方向に従い読み出し開始アドレスMの変更を行う。右方向にスクロールがなされていれ
- 10 ば、ステップS17で、設定されていたアドレスMに対してスクロール量に応じたアドレスMscr1が加算される。一方、左方向にスクロールがなされていれば、ステップS18で、設定されていたアドレスMに対してスクロール量に応じたアドレスMscr1が減算される。

- 。
- 15 ステップS17およびS18で、上述のように読み出し開始アドレスMが変更されると、処理はステップS19に移行される。ステップS19では、読み出し開始アドレスMと上述したアドレスM1およびM2との大小関係が判定される。若し、アドレスMがアドレスM1を越え、且つ、アドレスM2未満であるときには ( $M1 < M < M2$ )、
- 20 処理はステップS21に移行する。

- 一方、読み出し開始アドレスMが上述の範囲外であるときは、処理はステップS20に移行する。ステップS20では、読み出し開始アドレスMの値にリミットがかけられる。すなわち、変更された読み出し開始アドレスMの値がアドレスM1以下の値であるときには、読み
- 25 出し開始アドレスMの値がアドレスM1に設定される。一方、変更された読み出し開始アドレスMの値がアドレスM2以上であれば、読み

出し開始アドレスMの値がアドレスM 2に設定される。

このように、変更された読み出し開始アドレスMの値に制限を加え、スクロールが表示領域7 Aの右端あるいは表示領域7 Bの左端まで達した場合に、それ以上スクロール動作を行わないようにする。

- 5 次のステップS 2 1では、パソコン2 Aおよび2 Bのうち、アクティブとされた側が変更されたかどうか判断される。若し、変更されたと判断されれば、処理はステップS 2 2に移行する。ステップS 2 2では、アクティブなパソコンが変更される。すなわち、CPU 2 0において、入力されたキー情報1 0およびマウス情報1 1の出力先が
- 10 アクティブなパソコンである側に変更される。

- さらに、次のステップS 2 3では、2画面モードがOFFにされているかどうか判断される。若し、2画面モードがOFFにされていれば、一連の処理が終了される。例えば、フレームメモリ2 2に対する読み出し開始アドレスMが、そのときアクティブにされているパソコンの側に応じて、アドレスM 1あるいはM 2に固定的に設定される。
- 15

- 一方、ステップS 2 3で、2画面モードがONとされていると判断されれば、処理はステップS 1 4に戻される。そして、上述のステップS 1 7あるいはS 1 8で変更された読み出し開始アドレスMに従い
- 20 、フレームメモリ2 2から映像信号が読み出される。上述のステップS 1 4からステップS 2 3までの処理は、2画面モードがONとされている間、例えば1フレームの周期で巡回的に行われる。

- 上述のフローチャートのステップS 1 4以降の処理を、第7図および第9図を用いてより具体的に説明する。画面スクロールがONとされ、既にスクロールが行われ、読み出し開始アドレスM例えば第7図
- 25 中のアドレス4 0とされているものとする。ステップS 1 4で、この

アドレスMから1フレーム分の映像信号が読み出される。すなわち、読み出し終了アドレスは、第7図中のアドレス41となる。

このときの表示部6の表示は、例えば第9図Aのようになっている。読み出し開始アドレスMが表示部2における表示の左端に相当し、

- 5 読み出し開始アドレスMからアドレスM2までが表示領域7Aに対応し、パソコン2Aの映像信号4Aによる画像が表示される。また、アドレスM2からアドレス41までが表示領域7Bに対応し、パソコン2Bの映像信号4Bによる画像が表示される。

- ここで、画面スクロールがONであって、上述のステップS17あるいはS18で読み出し開始アドレスMが変更されとする。スクロールが右スクロールであって、ステップS17で読み出し開始アドレスMにスクロール量Mscr1が加算されると、読み出し開始アドレスMは、第7図中のアドレス42とされる。そこから1フレーム分の映像信号が読み出される。したがって、第9図Bに一例が示されるように、表示部6の表示領域がアドレス空間30に対して右方向に移動される。
- 10
- 15

- 一方、スクロールが左スクロールであって、ステップS18で読み出し開始アドレスMからスクロール量Mscr1が減算されると、読み出し開始アドレスMは、第7図中のアドレス43とされる。そこから1フレーム分の映像信号が読み出される。したがって、第9図Cに一例が示されるように、表示部6の表示領域がアドレス空間30に対して左方向に移動される。
- 20

- 次に、この発明の実施の第2の形態について説明する。この実施の第2の形態では、パソコン2Aおよび2Bの2台からのアクティブなパソコンの選択や、2台のパソコンによる2画面を同時に表示した際の画面のスクロールコマンドの発行を、マウス14を用いて行うよう
- 25

にしている。この実施の第2の形態では、第4図～第7図を用いて上述した、実施の第1の形態におけるシステム構成をそのまま適用させることができる。ここでは、繁雑さを避けるために、上述した実施の第1の形態と共通する部分については、詳細な説明を省略する。

- 5 第12図は、この実施の第2の形態による処理の一例のフローチャートである。モニタ装置1は、例えば操作スイッチ8の操作に基づき、表示モードが2画面モードとされているものとする。2画面モードへの移行は、パソコン2Aおよび2Bの所定のソフトウェア処理に基づき行うようにしてもよい。さらに、説明のため、既に後述する処理
- 10 に基づき画面のスクロールが行われ、表示部6に対して表示領域7Aおよび7Bが同時に表示されているものとする。

最初のステップS30で、モニタ装置1に接続されているパソコン2Aおよび2Bのうち、どちらのパソコンが現在アクティブにされているかが認識される。例えば、キーボード3からのキー情報10やマウス14からのマウス情報11が、パソコン2Aおよび2Bのうちの

15 どちらに供給されるように選択されているかで判断することができる。ここでは、パソコン2Aがアクティブなパソコンであるとする。

第12図の例では、次のステップS31で、パソコン2Aがアクティブなパソコンであるかどうか判断される。若し、パソコン2Aが

20 アクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップS32に移行する。一方、パソコン2Aがアクティブではない、すなわち、パソコン2Bがアクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップS34に移行する。

ステップS32およびS34において、それぞれ、パソコン2Aおよびパソコン2BにおけるカーソルのX座標に基づく判断がなされる。

25 。ステップS32では、カーソルのX座標が表示領域7Aにおける最

大値  $X_{pc1max}$  であるかどうか判断される。カーソルの X 座標が  $X = X_{pc1max}$  であれば、カーソルは、表示領域 7 A の右端、すなわち、表示領域 7 A および 7 B の境界部に表示されていることになる。

- 5     若し、ステップ S 3 2 においてカーソルの X 座標が  $X = X_{pc1max}$  であると判断されれば、処理はステップ S 3 3 に移行し、アクティブなパソコンおよびカーソルの制御がパソコン 2 A からパソコン 2 B へと変更される。そして、処理はステップ S 3 6 に移行される。

- 10    一方、上述のステップ S 3 2 においてカーソルの X 座標が  $X = X_{pc1max}$  でないと判断されれば、現在のカーソル座標が現在アクティブになっているパソコン 2 A のカーソル座標であるとして、処理はそのままステップ S 3 6 に移行される。

- 15    同様に、ステップ S 3 4 では、カーソルの X 座標が表示領域 7 B における最小値 ( $X = 0$ ) であるかが判断される。カーソルの X 座標が  $X = 0$  であれば、カーソルは、表示領域 7 B の左端、すなわち、表示領域 7 および 7 A の境界部に表示されていることになる。若し、ステップ S 3 4 においてカーソルの X 座標が  $X = 0$  であると判断されれば、処理はステップ S 3 5 に移行し、アクティブなパソコンおよびカーソルの制御がパソコン 2 B からパソコン 2 A へと変更される。そして、  
20    処理はステップ S 3 6 に移行される。

- 第 13 図を用いて、上述したカーソルの X 座標に基づく処理について説明する。なお、第 13 図において、パソコン 2 A (PC 1) およびパソコン 2 B (PC 2) における座標を、それぞれ座標 PC 1 ( $X, Y$ ) および座標 PC 2 ( $X, Y$ ) と表記する。また、表示部 6 上で  
25    の座標、すなわち、表示部 6 における絶対的な座標を、座標 ( $x, y$ ) と表記する。



表示部 6 において、左上隅の座標を座標  $(0, 0)$ 、その対角の座標を座標  $(x_{max}, y_{max})$  とする。表示部 6 に対して表示領域 7 A および 7 B が第 13 図に示されるように表示されているとき、表示領域 7 A の右端と表示領域 7 B の左端とが接して境界部 60 をなす。  
5 。したがって、表示部 6 における境界部 60 上の任意の点 61 B の座標は、パソコン 2 A 上の座標では  $(X_{pc1max}, Y)$  であり、パソコン 2 B 上の座標では座標  $(0, Y)$  である。

一例として、初期状態でパソコン 2 B がアクティブとされており、カーソルが初期位置 61 A に表示されている場合を考える。カーソル  
10 を初期位置 61 A から位置 61 C に移動させると、カーソルは、境界部 60 を跨ぐことになる。カーソルが境界部 60 を表示領域 7 B から 7 A へと跨ぐ瞬間（位置 61 B）は、現在アクティブとされているパソコン 2 B において、カーソルの X 座標が  $X=0$  となる。したがって、ステップ S 31 でアクティブなパソコンがパソコン 2 B であるとさ  
15 れて処理がステップ S 34 に移行し、ステップ S 34 でカーソルの X 座標が  $X=0$  であると判断される。すると、ステップ S 35 で、アクティブなパソコンがパソコン 2 B からパソコン 2 A へと変更されると共に、カーソルの制御がパソコン 2 B からパソコン 2 A へと変更され、カーソルの座標がパソコン 2 A 上の座標で制御されることになる。  
20 このように、カーソルの X 座標を境界部 60 を越えて移動させることで、パソコン 2 A および 2 B による制御を切り替えることができる。

第 12 図のフローチャートの説明に戻り、ステップ S 36 で、表示部 6 におけるカーソルの座標  $(x, y)$  が取得され、次のステップ S  
25 37 で、取得されたカーソル座標  $(x, y)$  の x 座標に基づく判断がなされる。ステップ S 37 において、カーソル座標  $(x, y)$  の x 座

標が、 $x = 0$ であれば処理はステップS 3 8に移行し、左スクロールを行うようなコマンドがCPU 2 0において発行される。また、 $x$ 座標が $x = x_{max}$ であれば、処理はステップS 3 9に移行し、右スクロールを行うようなコマンドがCPU 2 0において発行される。

- 5     第13図の例では、カーソルが位置6 1 Dにあれば、ステップS 3 7において表示部6 上の $x$ 座標が $X = 0$ であると判断され、ステップS 3 8で左スクロールを行うようなコマンドが発行される。このコマンドに従いフレームメモリ2 2における読み出し開始アドレスMが変更され、表示部6 に表示されている画面が左方向に移動される。
- 10     CPU 2 0で発行されたこれらのコマンドは、ビデオメモリインターフェイス2 1に供給され、上述の実施の第1の形態と同様に、フレームメモリ2 2における読み出し開始アドレスMが所定に変更され、画面のスクロールが行われる。したがって、例えばマウス1 4を操作し、カーソルを表示部6 における左端あるいは右端に位置させること
- 15     で、カーソルが位置する方向へ画面をスクロールさせることができる。

- ステップS 3 8およびS 3 9でコマンドが発行されスクロールが行われると、一連の処理が終了される。また、ステップS 3 7で、カーソルの座標が上述の何れの値でもないときは、そのまま一連の処理が
- 20     終了される。

- なお、表示部6 には、上述したように、OSD画面9を表示させることができる。第14図は、OSD画面9の一例の表示を示す。このとき、OSD画面9が表示される領域に対して、OSDによる操作を行うための専用のカーソル7 1を表示させるようにできる。カーソル
- 25     7 1を表示させる映像信号は、例えば、CPU 2 0のコマンドにより、OSD画面9を表示させる映像信号と共にキャラクタジェネレータ

23で生成され、ビデオミックス回路24でパソコン2A, 2Bからの映像信号に重畳される。カーソル71の映像信号を生成するための専用のキャラクタジェネレータを別途、設けることもできる。

OSD画面9において、領域72A、72Bおよび72Cは、入力  
5 有効領域であって、領域内にカーソル表示の座標が存在するときに、例えばマウス14のボタン操作による入力が可能となる。OSD画面9としてコントラスト調整画面が表示されているこの例では、カーソルが領域72Aにあるときにボタン操作を行うと画面のコントラスト値を下降させ、領域72Bにあるときにボタン操作を行うと画面の  
10 コントラスト値を上昇させるようなコマンドがCPU20によって発行される。このコマンドは、CPU20から表示制御回路25に供給され画像表示デバイス26による表示が制御される。また、コントラスト値が表示される表示領域73の表示が更新される。

なお、領域72Cは、OSD画面9を表示するモードを終了するための  
15 入力を行う領域である。

第13図の例では、OSD画面9は、表示部6における座標( $x_0$ ,  $y_0$ )を基準とした所定大の領域に表示されている。カーソルがこの領域内にあることが検出されると、カーソルのこの領域内の座標( $x_c$ ,  $y_c$ )が求められ、求められた座標に基づきカーソルが入力有効  
20 領域内にあるかどうか判断され、さらに、入力有効領域内にあるとされた場合に、例えばマウス14におけるボタン操作が行われたかどうか判断される。判断結果に基づきCPU20によりコマンドが発行されることで、モニタ装置1の諸設定が制御される。

パソコン2Aおよび2Bによる映像信号4Aおよび4Bの表示、な  
25 らびに、パソコン2Aおよび2Bに対するキーボード3やマウス14からの入力の供給を制御するだけでなく、モニタ装置1の機能の制御

も、キーボード 3 やマウス 1 4 を用いて一括して行うことができる。

なお、上述では、カーソルの移動や各種の指示の入力をマウス 1 4 を用いて行うように説明したが、これはこの例に限定されない。例えば、キーボード 3 を用いて各種の指示を行うようにできる。キーボード 3 を用いる場合には、キーボード 3 の所定のキーにカーソルを移動させる機能を割り振り、別のキーにマウス 1 4 におけるボタン操作に対応する機能を割り振る、といったことが考えられる。キーボード 3 のキーのそれぞれに、指定可能な機能をそれぞれ割り振ることもできる。

- 10 次に、この発明の実施の第 3 の形態について説明する。この実施の第 3 の形態では、モニタ装置に接続された複数台のコンピュータ装置間での通信が可能とされており、複数台のコンピュータ装置間でのデータ転送などを、モニタ装置の表示を見ながら行うことができるようにされている。
- 15 第 1 5 図は、この実施の第 3 の形態によるモニタ装置 1 0 9 の使用形態を概略的に示す。モニタ装置 1 0 9 に対して、2 台のコンピュータ装置 1 1 7 A および 1 1 7 B が接続される。なお、以下では、コンピュータ装置がパーソナルコンピュータ（パソコンと略称する）であるものとして説明する。パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B から出力さ
- 20 れた画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B は、画像信号経路 1 2 4 A および 1 2 4 B をそれぞれ介してモニタ装置 1 0 9 に供給される。画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B による画像は、モニタ装置 1 0 9 の表示部 1 5 0 の表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B にそれぞれ表示することができる。
- 25 また、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B とモニタ装置 1 0 9 とが制御信号経路 1 2 3 A および 1 2 3 B でそれぞれ接続される。パソコン

1 1 7 Aおよび1 1 7 Bは、この制御信号経路1 2 3 Aおよび1 2 3 Bを介して、モニタ装置1 0 9とそれぞれ通信を行い、制御信号およびデータのやりとりを行うことができる。制御信号経路1 2 3 Aおよび1 2 3 Bとしては、RS-232Cといったシリアル通信、パラレルポートを利用した通信およびUSB (Universal Serial Bus)などの、様々なインターフェイスを適用することができる。さらに、PS/2 (Personal System 2)のような、キーボードやマウスをパソコンに接続するために従来から一般的に用いられてるインターフェイスを、制御信号経路1 2 3 Aおよび1 2 3 Bのインターフェイスとして適用させることもできる。

モニタ装置1 0 9に対して、例えばキーボード1 1 0およびマウス1 1 1からなる入力デバイス1 1 2が接続される。入力デバイス1 1 2としては、これらに限らず、例えばジョイスティックやリモートコントロールコマンド、タブレットなどを用いることもできる。キーボード1 1 0は、押下されたキーに対応した制御信号（以下、キー情報と称する）を出力する。マウス1 1 1は、マウスの移動量を例えば（X，Y）座標値として出力する。また、マウス1 1 1は、マウス1 1 1に設けられたボタンの押下に対応して制御信号を出力する。以下では、マウス1 1 1から出力されるマウス移動量情報およびボタン押下情報をまとめて、マウス情報と称する。また、ユーザによる操作に対応して入力デバイス1 1 2から出力される信号を、まとめて、入力操作信号と称する。例えば、入力デバイス1 1 2から出力される、上述したキー情報とマウス情報とをまとめて、入力操作信号と称する。入力操作信号は、モニタ装置1 0 9に供給され、パソコン1 1 7 Aおよび1 1 7 Bの選択された側に、制御信号1 1 5 Aおよび1 1 5 Bとして送信される。

モニタ装置 109 の前面には、例えば複数のスイッチからなる操作部 107 が設けられる。操作部 107 を所定に操作することによって、例えば、表示部 150 に対して OSD を表示させることができる。ユーザは、この OSD の表示に基づき操作部 107 を操作することで、モニタ装置 109 の各機能を制御することができるようにされている。例えば、操作部 107 を操作することで、表示部 150 の表示画質などの調整を行うことができる。

一方、パソコン 117 A および 117 B は、データ伝送路 120 によって接続され、データ伝送路 120 を介して、互いにデータ 119 の通信を行うことができる。データ伝送路 120 は、例えば RS-232C などのシリアルインターフェイスを用いることができる。また、パソコン 117 A および 117 B をイーサネットなどで接続して LAN (Local Area Network) を構成し、これをデータ伝送路 120 として用いることもできる。これに限らず、赤外線信号を用いたデータ通信によってデータ伝送路 120 を構成することもできる。パソコン 117 A および 117 B は、データ伝送路 120 を介してデータ 119 のやりとりを行うことができる。勿論、パソコン 117 A および 117 B 間でのコマンドのやりとりも、データ伝送路 120 を介して行うことができる。

第 16 図は、実施の第 3 の形態によるモニタ装置 109 の一例の構成を示す。表示デバイス 101 は、例えば CRT や LCD および対応する駆動回路からなり、表示部 150 への表示を行う。パソコン 117 A および 117 B から出力され画像信号経路 124 A および 124 B を介してそれぞれ供給された画像信号 113 A および 113 B は、周波数計測部 143 および画像処理部 102 に各々供給される。周波数計測部 143 では、供給された画像信号 113 A および 113 B

の水平同期信号および垂直同期信号の周波数をそれぞれ計測する。周波数計測部 1 4 3 による計測結果は、制御部 1 0 3 に供給される。

なお、以下では、水平同期信号の周波数および垂直同期信号の周波数を、まとめて同期周波数と称する。

- 5     制御部 1 0 3 は、例えば CPU や CPU のワークメモリ、ROM などからなる。制御部 1 0 3 は、例えば ROM に予め記憶された所定のプログラムに基づき、モニタ装置 1 0 9 の各部の制御を行う。

10     制御部 1 0 3 では、周波数計測部 1 4 3 から供給された、画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B それぞれの同期周波数に基づき表示デバイス 1 0 1 の駆動回路と画像処理部 1 0 2 とを制御し、表示部 1 5 0 に対して画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B それぞれの同期周波数に適した表示が行われるようにする。

15     モニタ装置 1 0 9 の前面に設けられた操作部 1 0 7 を操作することにより、操作に応じた制御信号が操作部 1 0 7 から制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 では、この制御信号に基づき OSD 生成部 1 0 8 に対して、表示部 1 5 0 に上述した OSD を行うための画像信号を生成するように、指示を出す。この指示に基づき OSD 生成部 1 0 8 で生成された画像信号は、画像処理部 1 0 2 に供給され、画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B と合成され、表示デバイス 1 0 1 に供給される。  
20     る。

25     モニタ装置 1 0 9 には、内部バス 1 3 2 が設けられ、内部バス 1 3 2 に、制御部 1 0 3 、通信部 1 0 4 A 、通信部 1 0 4 B および入力部 1 0 6 が接続される。入力部 1 0 6 は、上述したキーボード 1 1 0 およびマウス 1 1 1 などの入力デバイス 1 1 2 から供給された入力操作信号のインターフェイスである。入力デバイス 1 1 2 から出力された入力操作信号、例えば、キーボード 1 1 0 から出力されたキー情報や

、マウス 1 1 1 から出力されたマウス情報は、入力部 1 0 6 に受信され、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。

通信部 1 0 4 A および 1 0 4 B は、それぞれパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B と制御部 1 0 3 との通信を制御する。例えば、入力デバイス 1 1 2 から出力された入力操作信号は、入力部 1 0 6 に受信され、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 では、供給された入力操作信号を、通信部 1 0 4 A および 1 0 4 B のうちそれぞれに接続されたパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B が選択された側に、内部バス 1 3 2 を介して供給する。

10 一例としてパソコン 1 1 7 A が選択されている場合、制御部 1 0 3 から内部バス 1 3 2 を介して通信部 1 0 4 A に供給された入力操作信号は、通信部 1 0 4 A から制御信号経路 1 2 3 A を介して、制御信号 1 1 5 A としてパソコン 1 1 7 A に供給される。同様に、パソコン 1 1 7 B が選択されている場合も、入力操作信号が通信部 4 B から  
15 制御信号経路 1 2 3 B を介して、制御信号 1 1 5 B としてパソコン 1 1 7 B に供給される。

なお、上述では、入力デバイス 1 1 2 から出力された入力操作信号が制御部 1 0 3 を介して通信部 1 0 4 A および 1 0 4 B に供給されるとしたが、これはこの例に限られない。入力操作信号は、入力部 1 0  
20 6 から内部バス 1 3 2 を介し、通信部 1 0 4 A および 1 0 4 B に直接的に供給されるようにしてもよい。入力操作信号を通信部 1 0 4 A および 1 0 4 B の何方へ供給するかは、制御部 1 0 3 によってなされる。

なお、上述では、制御部 1 0 3、通信部 1 0 4 A および 1 0 4 B ならびに入力部 1 0 6 が内部バス 1 3 2 で接続されているが、これは、  
25 この例に限定されない。すなわち、内部バス 1 3 2 を用いずに、通信



部 1 0 4 A、1 0 4 B および入力部 1 0 6 を、それぞれ直接的に制御部 1 0 3 に接続することができる。この場合には、通信部 1 0 4 A、1 0 4 B および入力部 1 0 6 との信号のやりとりは、全て、一旦制御部 1 0 3 を介して行われることになる。

- 5     第 1 7 図は、画像処理部 1 0 2 の構成をより詳細に示す。2 系統の画像信号を入力可能なこの例では、2 つの画像信号入力部 1 6 0 A および 1 6 0 B を有する。画像信号入力部 1 6 0 A および 1 6 0 B は、それぞれ、A/D 変換部などの画像信号インターフェイスや入力バッファなどから構成される。画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B は、画像
- 10    信号入力部 1 6 0 A および 1 6 0 B にそれぞれ供給され、所定のデジタル画像信号 1 1 3 A' および 1 1 3 B' に変換され、メモリ書き込み制御部 1 6 2 に供給される。デジタル画像信号 1 1 3 A' および 1 1 3 B' は、メモリ書き込み制御部 1 6 2 において、制御部 1 0 3 から供給された制御信号によってアドレス制御されてメモリ 1 6 3 に
- 15    書き込まれる。

- メモリ 1 6 3 は、例えば、少なくとも 1 フレーム分の画像信号を格納可能なフレームメモリであって、メモリ書き込み制御部 1 6 2 で、デジタル画像信号 1 1 3 A' の一部とデジタル画像信号 1 1 3 B' の一部とを水平方向で所定に切り替えながらメモリ 1 6 3 に書き込む
- 20    ように制御する。これにより、上述の第 1 5 図に示されるように、画像信号 1 1 3 A の表示領域 1 2 5 A と、画像信号 1 1 3 B の表示領域 1 2 5 B とが同一の表示部 1 5 0 に、水平方向に並べられて表示される。メモリ 1 6 3 に書き込まれたデジタル画像信号は、出力部 1 6 4 に制御されて読み出され、表示デバイス 1 0 1 に供給される。
- 25    メモリ書き込み制御部 1 6 2 により、デジタル画像信号 1 1 3 A' の一部とデジタル画像信号 1 1 3 B' の一部とを水平方向で切り替

えるタイミングを制御することで、表示部 150 に対する表示領域 125 A および 125 B の表示面積の割合を変えることができる。また、デジタル画像信号 113 A' の一部とデジタル画像信号 113 B' の一部とを垂直方向で切り替えることにより、表示部 150 を縦  
5 方向に分割して表示領域 125 A および 125 B を表示することができる。なお、メモリ 163 は、上述した第 7 図に示されるような構成としてもよい。

また、OSD 生成部 108 で生成された画像信号は、例えば、制御部 103 の制御に基づきメモリ書き込み制御部 162 によってアドレ  
10 ス制御され、メモリ 163 の所定のアドレスに書き込まれる。これにより、表示部 150 において、画像信号 113 A および 113 B による画面と OSD による画面とが合成されて表示される。

上述のような構成において、この実施の第 3 の形態では、2 台のパソコン 117 A および 117 B の制御を 1 つの入力デバイス 112 で  
15 行えるようにすると共に、パソコン 117 A および 117 B 間でのデータのやりとりを、表示部 150 の表示に基づきシームレスに行うことができるようにしている。

第 18 図は、この実施の第 3 の形態による表示部 150 の一例の表示を示し、実施の第 3 の形態によるデータ操作の方法について概略的  
20 に説明する。なお、この第 18 図に示される表示の例は、後述する実施の第 4、第 5 および第 6 の形態に共通的なものである。第 18 図の例では、表示領域 125 A には、パソコン 117 A の画面の右側が表示されており、表示領域 125 A に対して水平方向に、連続的に並べられて配される表示領域 125 B は、パソコン 117 B の画面の左側  
25 が表示されている。パソコン 117 A および 117 B では、データ（ファイル）およびプログラムのそれぞれや、ファイルおよびプログラ

ムを階層的に格納するフォルダ（ディレクトリ）は、表示部 150 においてアイコンと称される識別画像で表示される。

ここで、パソコン 117A 上に存在するファイル「sample.doc」をパソコン 117A からパソコン 117B に移動する処理を  
5 考える。なお、「パソコン 117A 上に存在する」とは、そのファイルがパソコン 117A のハードディスクやメモリなどの記憶媒体上に存在することを意味する。また、当初は、パソコン 117A が操作対象として選択されており、キーボード 110 やマウス 111 などの入力デバイス 112 からの入力操作信号は、パソコン 117A に供給さ  
10 れているものとする。選択されたパソコン 117A からの画像信号 113A による表示領域 125A には、マウス 111 からの座標情報に基づき、対応する位置にマウスカーソル 171 が表示される。

第 18 図に示される表示領域 125A に、ファイル「sample.doc」を示すアイコン 170 が表示されている。ユーザにより、  
15 マウスカーソル 171 が移動させようとするファイルを示すアイコン 170 に重なるように、マウス 111 が操作される。マウスカーソル 171 がアイコン 170 に重なったところで、ユーザによりマウス 111 のボタンが押されると、ボタン情報がパソコン 117A に供給され、パソコン 117A においてアイコン 170 が示すファイルが選択  
20 状態になったとされる。ユーザにより、マウス 111 のボタンが押されながらマウスカーソル 171 が表示領域 125A から表示領域 125B へ移動するようにマウス 111 が移動される。

マウスカーソル 171 が表示領域 125A から表示領域 125B へと移動されると、操作対象として選択されるパソコンがパソコン 11  
25 7A からパソコン 117B へと切り替えられ、入力デバイス 112 からの入力操作信号がパソコン 117B に供給される。アイコン 170

が表示領域 1 2 5 B 内に表示され、ユーザにより所望の位置まで移動され、ユーザによってマウス 1 1 1 のボタンが離される。マウス 1 1 1 のボタンが離されると、アイコン 1 7 0 が示すファイルをパソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B に転送すると共に、パソコン 1 1 7 A 上の当該ファイルを削除する旨、指示が出される。ユーザは、パソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B へのファイルの移動を、1 つのマウス 1 1 1 を用いてシームレスに行うことができる。

なお、上述で、マウスカーソル 1 7 1 をアイコン 1 7 0 に重ね、アイコン 1 7 0 を選択状態にしたままマウス 1 1 1 を移動させてアイコン 1 7 0 を移動させることを、ドラッグと称する。また、アイコン 1 7 0 の移動先でマウス 1 1 1 のボタンを離してアイコン 1 7 0 をマウス 1 1 1 の操作から解放することを、ドロップと称する。また、これら一連の操作をまとめて、ドラッグ&ドロップと称する。

第 1 9 図は、上述のパソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B へのファイルの移動処理を示す一例のフローチャートである。先ず、このフローチャートの処理に先んじて、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B による画像の大きさが制御部 1 0 3 にそれぞれ取得される。画像の大きさは、周波数計測部 1 4 3 によって計測された、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B から出力された画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B の水平および垂直方向の周波数に基づき求めることができる。画像の大きさは、例えば、水平および垂直方向のドット数として表される。

モニタ装置 1 0 9 の電源投入時のマウスカーソル 1 7 1 の表示位置は、パソコン側の電源投入時の表示位置と対応するように、予め設定しておく。これらパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B の画像サイズや電源投入時のマウスカーソルの表示位置などの情報は、ユーザが任意に設定できるようにしてもよい。なお、パソコン 1 1 7 A による画像信

号 1 1 3 A の表示領域 1 2 5 A は、表示部 1 5 0 の左側に配され、パソコン 1 1 7 B による画像信号 1 1 3 B の表示領域 1 2 5 B は、表示部 1 5 0 の右側に配されるものとする。

最初のステップ S 1 1 0 で、ファイルの移動元となるパソコン（パソコン 1 1 7 A とする）において、移動するファイルが選択される。ファイルの選択は、上述したように、例えばマウス 1 1 1 を操作して、マウスカーソル 1 7 1 を選択するファイルを示すアイコン 1 7 0 に重ね、マウス 1 1 1 のボタンを押下することによってなされる。マウス 1 1 1 のボタン情報は、入力部 1 0 6 に受信され、制御部 1 0 3 を介して通信部 1 0 4 A に供給される。ボタン情報は、通信部 1 0 4 A から制御信号経路 1 2 3 A を介してパソコン 1 1 7 A に送られる。

なお、これに限らず、入力部 1 0 6 で受信されたマウス 1 1 1 のボタン情報は、内部バス 1 3 2 を介して直接的に通信部 1 0 4 A に供給されるようにもできる。内部バス 1 3 2 によるルートの制御は、制御部 1 0 3 によってなされる。

ファイルが選択されたら、次のステップ S 1 1 1 で、ドラッグ操作が行われ、選択されたファイルが画面上で移動される。すなわち、マウス 1 1 1 のボタンを押下したまま、マウスカーソル 1 7 1 が所望の位置に表示されるように、マウス 1 1 1 が移動される。

ステップ S 1 1 2 では、マウス 1 1 1 から出力されたマウス移動量の情報に基づき、移動されたマウスカーソル 1 7 1 が、パソコン 1 1 7 A から出力された画像信号 1 1 3 A による表示領域 1 2 5 A の右端に到達したかどうかは制御部 1 0 3 で判断される。若し、マウスカーソル 1 7 1 が表示領域 1 2 5 A の右端に到達したと判断されれば、次のステップ S 1 1 3 で、マウスカーソル 1 7 1 がさらに右側に移動されたかどうかは判断される。若し、ステップ S 1 1 3 で、マウスカー

ソル 1 7 1 が表示領域 1 2 5 A の右端を越えてさらに右側に移動されたと判断されれば、処理は次のステップ S 1 1 4 に移行する。

ステップ S 1 1 4 では、マウスカーソル 1 7 1 が表示領域 1 2 5 A の右端を越える際の、マウスカーソル 1 7 1 の座標と、表示領域 1 2 5 A の右端を越えてからのマウス 1 1 1 の移動量とが例えば制御部 1 0 3 が有するメモリ手段に記憶される。これらの情報は、パソコン 1 1 7 A において記憶しておくようにしてもよい。

次のステップ S 1 1 5 で、制御部 1 0 3 の制御により、入力デバイス 1 1 2 の出力先がパソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B へと切り替えられる。したがって、マウス 1 1 1 の移動により発生したマウス移動量データは、入力部 1 0 6 により受信され、制御部 1 0 3 を介して通信部 1 0 4 B に通知され、パソコン 1 1 7 B に送られる。それと共に、入力デバイス 1 1 2 からの出力がパソコン 1 1 7 A へは送られないように制御される。したがって、ユーザの操作は、パソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B へと移行することになる。

そして、その次のステップ S 1 1 6 で、モニタ装置 1 0 9 の制御部 1 0 3 からパソコン 1 1 7 A に対して制御信号経路 1 2 3 A を介して制御信号 1 1 5 A が送られ、移動元のパソコン 1 1 7 A の画面、すなわち、表示領域 1 2 5 A からマウスカーソル 1 7 1 および移動されるファイルを示すアイコン 1 7 0 が消去される。

なお、マウス 1 1 1 の移動が無いことを示す制御信号をパソコン 1 1 7 A に送る必要があるときには、上述のステップ S 1 1 5 以降、制御部 1 0 3 からパソコン 1 1 7 A に対して、その旨示す制御信号が送られる。また、必要に応じて、制御を切り替える前のパソコンと切り替えた後のパソコンとを区別可能なように、その旨制御部 1 0 3 で記憶しておくようにもできる。

ステップS 1 1 7で、移動するファイルのファイル名がパソコン1 1 7 Aからパソコン1 1 7 Bへと通知される。移動元のパソコン1 1 7 Aに所定に付されたパソコン名も、ここで、パソコン1 1 7 Bに送られる。これらファイル名やパソコン名の転送は、データ伝送路1 2 0を介して行われる。また、パソコン1 1 7 Aで選択されたファイルを示すアイコン1 7 0をパソコン1 1 7 Bに送る必要があるときには、次のステップS 1 1 8で、パソコン1 1 7 Aからパソコン1 1 7 Bへ、アイコン1 7 0のデータがデータ伝送路1 2 0を介して送られる。パソコン1 1 7 B上に、パソコン1 1 7 Aから移動させようとして  
10 いるファイルに対応するアイコンが存在するときには、この処理は省略することができる。

この実施の第3の形態では、ファイル名のパソコン1 1 7 Aからパソコン1 1 7 Bへの通知は、データ伝送路1 2 0を介してなされる。

次のステップS 1 1 9で、パソコン1 1 7 Bによる表示画面である  
15 表示領域1 2 5 Bに対して、マウスカーソル1 7 1と移動させるファイルを示すアイコン1 7 0とが表示される。制御部1 0 3からパソコン1 1 7 Bに対して、制御信号経路1 2 3 Bを介して、マウスカーソル1 7 1とアイコン1 7 0とを所定の位置に表示するように、命令が送られる。

20 表示の位置は、上述したステップS 1 1 4で記憶されたカーソル座標とマウス移動量とに基づき求めることができる。例えば、マウスカーソル1 7 1が表示領域1 2 5 Aの右端に到達した際のY座標と対応する、表示領域1 2 5 Bの左端のY座標に対して、マウス移動量の加減算を行うことで、表示領域1 2 5 Bにおいてマウスカーソル1 7 1  
25 が表示されるべき座標が求められる。アイコン1 7 0も、マウスカーソル1 7 1と同一の座標に重畳させて表示させることができる。

なお、上述では、制御部 103 からパソコン 117B に対して送られた命令に基づき、マウスカーソル 171 およびアイコン 170 の表示が行われるように説明したが、これはこの例に限られない。上述のステップ S 117 の処理を行った時点で、パソコン 117B において  
5 独自に、マウスカーソル 171 およびアイコン 170 の表示を行うようにしてもよい。

ステップ S 119 で、ファイルの移動先のパソコン 117B の表示領域 125B にマウスカーソル 171 およびアイコン 170 が表示されると、次のステップ S 120 で、移動されるファイルを示すアイコン 170 の、表示領域 125B 内での移動が行われる。これは、マウス 111 のボタンを押したままマウス 111 が移動される、ドラッグ操作によってなされる。ステップ S 121 では、マウス 111 のボタンが離されてアイコン 170 がドロップされたかどうか判断される。  
10

15 若し、ステップ S 121 で、ドロップ操作がなされたと判断されると、処理はステップ S 122 に移行し、ファイルの移動元であるパソコン 117A から移動先のパソコンであるパソコン 117B へ、データ伝送路 120 を介してファイルが移動される。例えば、上述したステップ S 117 でパソコン 117A からパソコン 117B へ通知されたファイル名に基づき、パソコン 117B からパソコン 117A に対して、データ伝送路 120 を介してファイルの転送が要求される。パソコン 117A では、この要求に基づき、指定されたファイルをデータ伝送路 120 を介してパソコン 117B に転送する。  
20

これに限らず、ファイルの転送命令は、制御部 103 から制御信号  
25 経路 123A を介して、パソコン 117A に対して転送先などを指示してもよい。



なお、この第19図のフローチャートにおいて、ステップS114～ステップS119の処理の順番は、上述に限られない。所望の動作が得られれば、他の順番であってもよい。また、上述では、移動するファイルの選択、ファイルの移動およびファイルの移動の確定操作は、マウス111によるドラッグ&ドロップ操作により行っている。これはこの例に限らず、他の操作によって行ってもよい。例えば、キーボード110のキー操作によって、上述のファイル移動を指示することができる。さらに、操作部107の操作により、上述のファイル移動の指示を行うことも可能である。

10 第20図は、キーボード110やマウス111を用いて、パソコン117Aからパソコン117Bへ、ファイルのコピーを行う際の処理の一例のフローチャートである。最初のステップS130で、ファイルのコピー元となるパソコン（パソコン117Aとする）において、コピーするファイルが選択される。ファイルの選択は、上述の移動の場合と同様に、例えばマウス111を操作して、マウスカーソル171を選択するファイルを示すアイコン170に重ね、マウス111のボタンを押下することで行なわれる。マウス111のボタン情報は、入力部106に受信され、制御部103を介して通信部104Aに供給される。ボタン情報は、通信部104Aから制御信号経路123Aを介してパソコン117Aに送られる。

なお、これに限らず、入力部106で受信されたマウス111のボタン情報は、内部バス132を介して直接的に通信部104Aに供給されるようにもできる。内部バス132による伝送路の制御は、制御部103によって行なわれる。

25 コピーするファイルが選択されると、次のステップS131で、ユーザの指示によりコピー命令が発行される。例えば、キーボード11

0 に対してなされた、コピー操作を表す特定の入力に応じた信号が入力部 106 に受信され、制御部 103 に供給されてコピー命令として認識される。認識されたコピー命令は、制御部 103 の制御により内部バス 132 を介して通信部 104A に供給される。通信部 104A 5 に供給されたコピー命令は、制御信号経路 123A を介してパソコン 117A に送られる。これにより、選択されたファイルがコピー元ファイルとして、パソコン 117A 内に記憶される。

ここで、キーボード 110 のキー入力に基づくキー情報を、制御部 103 を介さないで直接的に通信部 104A に供給し、パソコン 117A に送るようにしてもよい。パソコン 117A では、送られたキー情報に基づきコピー命令を認識する。このとき、制御部 103 によるコピー命令の認識はなされるが、制御部 103 からパソコン 117A 10 に対して制御信号を送信する必要は、無い。

次のステップ S132 では、操作の対象となるパソコンがパソコン 117A からパソコン 117B へと切り替えられる。例えば、キーボード 110 からの所定のキー入力によって、操作対象の切り替え命令が発行される。切り替え命令は、入力部 106 に受信され、制御部 103 に供給される。制御部 103 では、切り替え命令に基づき内部バス 132、通信部 104A および 104B を制御して、入力デバイス 20 112 から出力された入力操作信号の送信先を、パソコン 117A からパソコン 117B へと切り替える。これにより、ユーザの操作の対象は、このステップ S132 以降、パソコン 117A からパソコン 117B へと移行される。

ステップ S132 による切り替え命令は、制御部 103 から通信部 25 104A を経てパソコン 117A に送信され、パソコン 117A においても認識されるようにしてもよい。また、マウス 111 の移動が無

いことを示すために、パソコン１１７Ａに対して制御信号を送信する必要がある場合は、このステップＳ１３２以降、制御部１０３から通信部１０４Ａを経て、マウス１１１の移動が無いことを示す制御信号がパソコン１１７Ａに対して送られる。さらに、必要に応じて、切り  
5 替える以前および以後のパソコンの区別が付くように、制御部１０３内で記憶しておくことができる。

ステップＳ１３３では、上述のステップＳ１３２の操作対象のパソコンの切り替えに伴い、表示領域１２５Ａに表示されたマウスカーソル１７１が消去される。上述した、入力部１０６から供給された切り  
10 替え命令に基づく切り替え処理に伴い、マウスカーソル消去命令が制御部１０３から通信部１０４Ａに供給され、通信部１０４Ａからパソコン１１７Ａに対してマウスカーソル消去命令が送信される。パソコン１１７Ａでは、この命令に従い、マウスカーソル１７１の表示を止める。

15 なお、マウスカーソル１７１の表示の消去は、上述のステップＳ１３２で切り替え命令をパソコン１１７Ａ内で認識している場合は、切り替え命令のパソコン１１７Ａでの認識の際にパソコン１１７Ａにおいてマウスカーソル１７１を消去するように処理することもできる。この場合には、制御部１０３からパソコン１１７Ａに対してマウスカー  
20 ーソル消去命令を送る必要がない。

また、パソコン１１７Ａあるいは制御部１０３において、マウスカーソル１７１を消去する際のマウスカーソル１７１の座標を記憶しておくことができる。こうすることで、再度、操作対象がパソコン１１  
25 ７Ａに切り替えられたときに、以前に表示されていた位置と同じ位置に、マウスカーソル１７１を表示されることができる。このとき、座標を制御部１０３に記憶する場合には、例えば、画像信号１１３Ａの

同期周波数に基づき、表示部 1 5 0 の絶対的な座標としてマウスカーソル 1 7 1 の座標が計算され、記憶される。

次のステップ S 1 3 4 では、操作対象が切り替えられた、コピー先のパソコン 1 1 7 B による表示領域 1 2 5 B に、マウスカーソル 1 7 1 が表示される。それと共に、上述のステップ S 1 3 0 で選択されたファイルを示すアイコン 1 7 0 が、表示領域 1 2 5 B 内のマウスカーソル 1 7 1 の表示座標に対応した位置に表示される。表示領域 1 2 5 B におけるマウスカーソル 1 7 1 の表示座標は、例えば制御部 1 0 3 から通信部 1 0 4 B に供給され、パソコン 1 1 7 B に送られる。これ  
10 に限らず、パソコン 1 1 7 B において予め記憶された座標を用いて、マウスカーソル 1 7 1 を表示するようにしてもよい。

ここまでの処理で、操作対象がファイルのコピー先のパソコン 1 1 7 B に切り替えられ、キーボード 1 1 0 やマウス 1 1 1 によるパソコン 1 1 7 B の操作が可能になっている。ステップ S 1 3 5 では、マウス 1 1 1 の操作に従い、マウスカーソル 1 7 1 が表示領域 1 2 5 B 内  
15 を移動される。すなわち、マウス 1 1 1 のボタンが押下されたままマウス 1 1 1 が移動される、ドラッグ操作が行われる。マウス 1 1 1 の移動量を示す情報は、入力部 1 0 6 に受信され、制御部 1 0 3 を介して通信部 1 0 4 B に供給され、通信部 1 0 4 B からパソコン 1 1 7 B  
20 に対して送信される。

ステップ S 1 3 6 では、コピーしたファイルをコピー先に貼り付けることを指示するペースト命令、すなわち、コピーしたファイルをコピー先のパソコンのメモリやハードディスクといった記憶媒体上に記憶させる命令が発行されたかどうか判断される。若し、ペースト命令が発行されたと判断されれば、処理は次のステップ S 1 3 7 に移行  
25 し、コピー元からコピー先へと、コピーするように選択されたファイ

ルが転送される。

ペースト命令は、例えば、キーボード 1 1 0 に対する特定の入力によって発行される。キーボード 1 1 0 に対してなされた、ペースト操作を表す特定の入力に応じた信号が入力部 1 0 6 に受信され、制御部 5 1 0 3 に供給されてペースト命令として認識される。認識されたペースト命令は、制御部 1 0 3 の制御により内部バス 1 3 2 を介して通信部 1 0 4 B に供給される。通信部 1 0 4 B に供給されたペースト命令は、制御信号経路 2 4 を介してパソコン 1 1 7 B に送られる。これにより、パソコン 1 1 7 B による表示領域 1 2 5 B の所望の位置が、コ  
10 ピーを行うファイルを示すアイコン 1 7 0 のコピー先の表示位置としてパソコン 1 1 7 B に記憶される。

ここで、キーボード 1 1 0 のキー入力に基づくキー情報を、制御部 1 0 3 を介さないで直接的に通信部 4 B に供給し、パソコン 1 1 7 B に送るようにしてもよい。パソコン 1 1 7 B では、送られたキー情報  
15 に基づきコピー命令を認識する。このとき、制御部 1 0 3 によるコピー命令の認識はなされるが、制御部 1 0 3 からパソコン 1 1 7 B に対して制御信号を送信する必要は、無い。

ファイル転送は、例えば上述したステップ S 1 3 6 によるペースト命令が制御部 1 0 3 で判断されている場合には、制御部 1 0 3 からパソコン 1 1 7 A に対して、選択されたファイルの転送先がパソコン 1  
20 1 7 B であることが、制御信号経路 1 2 3 A を介して通知されると共に、制御部 1 0 3 からパソコン 1 1 7 B に対して、ペースト命令の対象とされるファイルの送り元がパソコン 1 1 7 A であることが、制御信号経路 1 2 3 B を介して通知される。

25 また、上述のペースト命令をパソコン 1 1 7 B に供給し、パソコン 1 1 7 B において直接的にペースト処理を制御することができる。こ

のときには、例えば、パソコン１１７Ｂからパソコン１１７Ａに対して、選択されたファイルの転送がデータ伝送経路２０を介して要求され、この要求に基づき、パソコン１１７Ａからパソコン１１７Ｂに対して選択されたファイルの転送が行われる。

- 5     なお、上述では、コピー命令、ペースト命令および操作の対象とされるパソコンの切り替え命令といった各種命令が、キーボード１１０の所定のキー入力によりなされると説明したが、これはこの例に限定されない。例えばモニタ装置１０９の操作部１０７によってこれらの命令を発行できるようにしてもよい。また、マウス１１１のボタンの
- 10    所定の操作により、これらの命令を発行するようにもできる。

- また、上述では、ファイルのコピー、ペーストおよびパソコン１１７Ａと１１７Ｂとの切り替えを行う例について説明したが、これはこの例に限定されない。例えば、現行のＯＳにおいて、アプリケーションを示すアイコン１７０'上に、そのアプリケーションに対応したデータを示すアイコン１７０をドラッグ操作によって重ねることで、そのアプリケーションを、当該データを読み込んだ状態で実行させることができるようにされたものがある。
- 15    データを示すアイコン１７０をドラッグ操作によって重ねることで、そのアプリケーションを、当該データを読み込んだ状態で実行させることができるようにされたものがある。

- このようなＯＳにおいて、上述の処理を応用することで、例えばパソコン１１７Ｂ上に存在するアプリケーションを、パソコン１１７Ａ
- 20    上に存在するデータを読み込ませて実行させるようにできる。すなわち、表示領域１２５Ａに表示されている、データを示すアイコン１７０がドラッグ操作され、表示領域１２５Ａから表示領域１２５Ｂへ移動される。また、このアイコン１７０の表示領域１２５Ａから表示領域１２５Ｂへの移動に伴い、操作対象のパソコンがパソコン１１７Ａ
- 25    からパソコン１１７Ｂへ切り替えられる。

      表示領域１２５Ｂにおいて、データを示すアイコン１７０が、目的

のアプリケーションを示すアイコン 170' に重なったら、マウス 111 のボタンが離されてデータを示すアイコン 170 がアプリケーションを示すアイコン 170' 上にドロップされる。ドロップ操作が行われると、そのアイコン 170 が示すデータがパソコン 117 A から  
5 パソコン 117 B へと転送され、パソコン 117 B 上の当該アプリケーションに対して渡され、当該アプリケーションは、そのデータを読み込んだ状態で起動される。

上述した第 18 図では、それぞれパソコン 117 A および 117 B による表示領域 125 A および 125 B が、モニタ装置 109 の表示  
10 部 150 が水平方向に分割されて形成されているが、表示領域 125 A および 125 B の表示部 150 に対する配置は、この例に限定されない。例えば、表示領域 125 A および 125 B は、表示部 150 を垂直方向に分割して形成してもよい。これら分割された表示領域 125 A および 125 B の表示面積の割合を、上述の実施の第 1 の形態で  
15 説明したようにして、例えばマウス 111 を移動させるといった、所定の操作で可変とすることも可能である。また、表示領域 125 A および 125 B をそれぞれ所定に縮小して、表示部 150 内に敷き詰めるように表示することもできる。

一方、モニタ装置 109 は、上述の第 16 図に示されるように、O  
20 SD 生成部 108 を有しており、表示部 150 の表示に OSD による表示を重畳して表示させることができる。この OSD を利用して、パソコン 117 A および 117 B やモニタ装置 109、入力デバイス 112 の制御状態を表示することもできる。

第 21 図～第 24 図を用いて、上述したような、表示部 150 に対する表示領域 125 A および 125 B の様々な表示方法について、より具体的に説明する。第 21 図は、表示部 150 が水平方向に分割さ  
25

れて、表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B が形成されている例である。

また、この例では、OSD 生成部 1 0 8 により生成された OSD 画面 1 5 1 が表示部 1 5 0 の所定位置に表示されている。OSD 画面 1 5 1 には、コンピュータ 1 1 7 A および 1 1 7 B の動作が概略的に示され、この第 2 1 図の例では、ファイルをパソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B へとコピーしている最中であることが示される。

第 2 1 図において、パソコン 1 1 7 A の画像信号 1 1 3 A による全表示画像 1 5 2 と、パソコン 1 1 7 B の画像信号 1 1 3 B による全表示領域とが水平方向に並べられている。書き込み制御部 1 3 2 によって、画像信号 1 1 3 A を水平方向で位置 A のタイミングから画像 1 5 2 の右端までメモリ 1 6 3 に書き込み、画像信号を水平方向で画像 1 5 3 の左端から位置 B のタイミングでメモリ 1 6 3 に書き込むように制御する。これにより、表示部 1 5 0 に対して水平方向に所定の比率で、表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B の表示を行うことができる。

位置 A および位置 B のタイミングを、例えばマウス 1 1 1 の座標に基づき変更することで、表示部 1 5 0 に対する表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B の表示の比率を変えることができ、表示部 1 5 0 に表示される画面をスクロールさせることができる。例えば、表示領域 1 2 5 B の右端でマウスカーソル 1 7 1 をさらに右方向に移動させると、表示領域 1 2 5 B の比率が大きくなり、表示領域 1 2 5 A の左端でマウスカーソル 1 7 1 がさらに左方向に移動されると、表示領域 1 2 5 A の比率が大きくなるように制御することが考えられる。

なお、表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B の表示の比率の変更は、上述の OSD 画面 1 5 1 とモニタ装置 1 0 9 の前面に設けられた操作部 1 0 7 を用いて行うことも可能である。

第 2 2 図は、表示部 1 5 0 を垂直方向に分割する例である。この場



合には、画像 1 5 2 と 1 5 3 とが垂直方向に並べられる。書き込み制御部 1 3 2 によって、画像信号 1 1 3 A を垂直方向で位置 C のタイミングから画像 1 5 2 の下端までメモリ 1 6 3 に書き込み、画像信号 1 1 3 B を垂直方向で画像 1 5 3 の上端から位置 D のタイミングまでメモリ 1 6 3 に書き込むように制御する。これにより、表示部 1 5 0 に対して垂直方向に所定の比率で、表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B の表示を行うことができる。

この第 2 2 図の例でも、上述の第 2 1 図の場合と同様に、マウス 1 1 1 の移動などにより、表示部 1 2 5 に対する表示領域 1 2 5 A および 1 2 5 B の表示の比率を変えることができる。この場合には、マウスカーソル 1 7 1 を表示部 1 5 0 の上端でさらに上方向に移動させることで表示領域 1 2 5 A の比率が大きくなり、マウスカーソル 1 7 1 を表示部 1 5 0 の下端でさらに下方向に移動させることで、表示領域 1 2 5 B の比率を大きくすることができる。

第 2 3 図は、パソコン 1 1 7 A の画像信号 1 1 3 A による全画像 1 5 2 を所定に縮小した画像 1 5 2' と、パソコン 1 1 7 B の画像信号 1 1 3 B による全画像 1 5 3 を所定に縮小した画像 1 5 3' とを、表示部 1 5 0 に敷き詰めるように表示させる例である。書き込み制御部 1 3 2 において、供給されたデジタル画像信号 1 1 3 A' および 1 1 3 B' をそれぞれ所定に縮小し、メモリ 1 6 3 の所定番地にマッピングして書き込むように制御することで、このような表示を実現することができる。デジタル画像信号 1 1 3 A' および 1 1 3 B' は、書き込み制御部 1 3 2 で、例えば所定に画素を間引かれることで、縮小される。

この表示部 1 5 0 に敷き詰める表示形態では、画像 1 5 2' および 1 5 3' を、一部が重なったように表示させることができる。この場

合、例えば、パソコン 1 1 7 A が操作の対象となっているときには、パソコン 1 1 7 A に対応する画像 1 5 2' を画像 1 5 3' の上に重なるように表示させ、パソコン 1 1 7 B が操作の対象になっているときには、パソコン 1 1 7 B に対応する画像 1 5 3' を画像 1 5 2' の上に重なるように表示させることができる。

また、この場合、画像 1 5 2' と画像 1 5 3' との間で、表示の大きさを異ならせるようにできる。操作の対象になっているパソコンに対応する側の画像を、他方よりも大きく表示することなどが考えられる。さらに、表示部 1 5 0 の表示領域が十分に大きければ、画像 1 5 2' および 1 5 3' を、縮小しないで共に表示させることもできる。

第 2 4 図 A および第 2 4 図 B は、それぞれ表示部 1 5 0 に対してパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B による全画像 1 5 2 および 1 5 3 を全画面表示させた例を示す。これは、書き込み制御部 1 3 2 によって、パソコン 1 1 7 A によるデジタル画像信号 1 1 3 A' およびパソコン 1 1 7 B によるデジタル画像信号 1 1 3 B' のうち、操作の対象とされているパソコン側の信号をメモリ 1 6 3 に書き込む。キーボード 1 1 0 やマウス 1 1 1 などの所定の操作に基づき、操作の対象となるパソコンを切り替えるようにする。また、この第 2 4 図の例では、OSD 画面 1 5 1 に、全画面表示である旨と、操作の対象とされ表示が選択されているパソコンが示されている。

なお、メモリ 1 6 3 を 2 フレーム分のデジタル画像信号 1 1 3 A'、1 1 3 B' を書き込める容量とし、第 2 1 図～第 2 4 図のような表示制御を、上述の実施の第 1 の形態で第 7 図を用いて説明したようにして行ってもよい。

次に、この発明の実施の第 3 の形態の、第 1 の変形例について説明する。第 2 5 図は、この実施の第 3 の形態の第 1 の変形例によるモニ

タ装置 109' の一例の構成を示す。なお、この第 25 図において、  
上述の第 16 図と共通する部分については同一の番号を付して、詳細な  
説明は省略する。

この実施の第 3 の形態の第 1 の変形例では、入力デバイス 112 か  
5 ら入力部 106 に送られた入力操作信号は、セレクトア 133 を介して  
通信部 104A および 104B に供給される。セレクトア 133 は、制  
御部 103 からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部  
104A および 104B の何方に供給するかを選択する。一方、入力  
部 106 から出力された入力操作信号は、セレクトア 133 に供給され  
10 ると共に、制御部 103 にも供給される。したがって、セレクトア 13  
3 は、入力操作信号に基づく制御部 103 の制御によって切り替えら  
れる。

また、この実施の第 3 の形態の第 1 の変形例によれば、内部バス 1  
32 に対して、制御部 103、通信部 104A および 104B の他に  
15 、画像処理部 102 および周波数計測部 143 が接続されている。こ  
れは、この例に限らず、上述の実施の第 3 の形態のように、内部バス  
132 に対して制御部 103、通信部 104A および 104B を接続  
すると共に、制御部 103 と画像処理部 102 とを直接的に接続する  
ようにしてもよい。同様に、上述の実施の第 3 の形態において、この  
20 第 1 の変形例のようなバス構成をとることもできる。なお、これは、  
後述する実施の第 3 の形態の第 2 の変形例や、実施の第 4、第 5 およ  
び第 6 の形態、ならびに、それぞれの変形例でも同様に適用できる。

この構成では、入力部 106 により受信された、ファイルの移動や  
コピーといったファイル操作などの、制御部 103 を介する必要があ  
25 る信号のみを、内部バス 132 を介して制御部 103 に供給し、それ  
以外の、制御部 103 を介する必要の無い信号を、直接的に通信部 1

04Aおよび104Bに供給することができる。したがって、制御部103を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス112の操作による操作命令の大部分を、内部バス132を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス132のトラフィックを大幅に低減することができる。

次に、この発明の実施の第3の形態の、第2の変形例について説明する。第26図は、この実施の第3の形態の第2の変形例によるモニタ装置109の一例の構成を示す。この第2の変形例は、上述の実施の第3の形態に対して、3台、4台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張したものである。

内部バス132に対して、パソコンと制御部103との通信を制御するインターフェイスである、通信部104A、104B、・・・、104nが接続される。パソコン117A、117B、・・・、117nのそれぞれは、制御信号経路124A、124B、・・・、124nを介して通信部104A、104B、・・・、104nに接続される。キーボード110やマウス111、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどによる入力デバイス112から出力された入力操作信号は、入力部106に受信される。入力部106に受信された入力操作信号は、例えば制御部103により内部バス132のルートを経由して、パソコン117A、117B、・・・、117nのうち選択された供給先に対応する制御信号115A、115B、・・・、115nとして供給される。

一方、画像処理部102および周波数計測部143は、多数のパソコン117A、117B、・・・、117nからそれぞれ供給される画像信号113A、113B、・・・、113nの処理が可能とされている。例えば、図示は省略するが、画像処理部102は、画像信号

1 1 3 A、1 1 3 B、・・・、1 1 3 nのそれぞれに対応できるように、画像入力部1 6 0 A、1 6 0 B、・・・、1 6 0 nを有する。メモリ書き込み制御部1 6 2では、画像入力部1 6 0 A、1 6 0 B、・・・、1 6 0 nから供給されたデジタル画像信号1 1 3 A'、1 1 3 B'、・・・、1 1 3 n'を、例えば水平方向の所定のタイミングで切り替えてメモリ1 6 3に書き込む。デジタル画像信号1 1 3 A'、1 1 3 B'、・・・、1 1 3 n'を所定に間引きして、メモリ1 6 3上にマッピングし、デジタル画像信号1 1 3 A'、1 1 3 B'、・・・、1 1 3 n'による表示を、表示部1 5 0に敷き詰めるような表示としてもよい。

メモリ1 6 3に書き込まれたデジタル画像信号1 1 3 A'、1 1 3 B'、・・・、1 1 3 n'は、出力部5 4で読み出されて表示デバイス1 0 1に供給される。デジタル画像信号1 1 3 A'、1 1 3 B'、・・・、1 1 3 n'は、それぞれ表示デバイス1 0 1の表示部1 5 0に、表示領域1 2 5 A、1 2 5 B、・・・、1 2 5 nとして表示される。

なお、パソコン1 1 7 A、1 1 7 B、・・・、1 1 7 nは、データ伝送路1 2 0によりそれぞれ接続され、互いに通信を行うことができる。

20 このように、3台、4台、あるいはそれ以上といった、多数のパソコンが接続可能とされている場合でも、例えば上述の第19図に示したフローチャートに従い、マウスカーソル1 7 1の座標およびマウス移動量と、表示領域1 2 5 A、1 2 5 B、・・・、1 2 5 nとの位置関係に基づき制御対象とするパソコンを切り替え、データ伝送路1 2 5 0を介してのファイルのコピーや移動などを行うことができる。

次に、この発明の実施の第4の形態について説明する。第27図は

、この実施の第4の形態によるモニタ装置190の使用形態を概略的に示す。なお、この第27図において、上述の第15図と共通する部分には同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

この実施の第4の形態では、第15図を用いて上述した第3の形態  
5 による制御信号経路123Aおよび123Bに対して、パソコン117Aおよび117Bそれぞれが、双方向の通信が可能とされる制御信号経路230Aおよび230Bでモニタ装置190と接続されている。すなわち、この実施の第4の形態においてモニタ装置190に設けられる通信部400Aおよび400B（後述する）は、外部との双方向  
10 向の通信を制御することができるようにされている。これにより、モニタ装置190は、パソコン117Aからの画像信号113Aによる同期周波数情報と、パソコン117Bからの画像信号113Bによる同期周波数情報とを、パソコン117Aおよび117Bから出力される制御信号350Aおよび350Bから、それぞれ直接的に得ることができる。したがって、モニタ装置190において、上述のモニタ装置  
15 109に設けられていた周波数計測部143を省略することができる。

制御信号経路230Aおよび230Bのインターフェイスとしては、パソコン117Aおよび117Bにおいて双方向通信が行えるような  
20 なものであれば、様々なインターフェイスが適用可能である。例えば、USBやIEEE1394をこの制御信号経路230Aおよび230Bのインターフェイスとして用いることができる。またこれに限らず、RS-232Cといったシリアルインターフェイスやパラレルポートをこのインターフェイスとして用いることができる。さらに、P  
25 S/2やIrDA (Infrared Data Association)をこのインターフェイスとして用いることもできる。

第 28 図は、実施の第 4 の形態によるモニタ装置 190 の一例の構成を示す。なお、この第 28 図において、上述の第 16 図と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。内部バス 132 に対して制御部 103 および入力部 106 が接続されると共に、外部と双方向で通信を行う機能を有する通信部 400A および 400B がそれぞれ接続される。

パソコン 117A および 117B から制御信号が送信され、それぞれ制御信号経路 230A および 230B を介して通信部 400A および 400B に供給される。通信部 400A および 400B に供給されたこれらの制御信号は、内部バス 132 を介して制御部 103 に供給される。例えば、パソコン 117A および 117B から、それぞれ同期周波数の情報が制御信号 350A および 350B として送信される。通信部 400A および 400B では、これら制御信号 350A および 350B を受信し、受信された信号を制御部 103 に供給する。

15 制御部 103 では、供給されたこれらの信号から同期周波数情報を抜き出し、抜き出された同期周波数情報に基づきパソコン 117A からの画像信号 113A による画像と、パソコン 117B からの画像信号 113B による画像とが表示部 150 に適切に表示されるように、画像処理部 102 を制御する。

20 通信部 400A および 400B により、制御信号経路 230A および 230B での双方向通信を行うようにすることで、第 27 図に一例が示されるように、パソコン 117A および 117B からの画像信号 113A および 113B の同期周波数を計測する手段を設けなくとも、表示部 150 に対する 2 つの画像信号による表示を適切に行うことができる。

25 なお、上述では、制御部 103、通信部 400A および 400B な

らびに入力部 1 0 6 が内部バス 1 3 2 で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス 1 3 2 を用いずに、通信部 4 0 0 A、4 0 0 B および入力部 1 0 6 を、それぞれ直接的に制御部 1 0 3 に接続することができる。この場合には、通信部 4 0 0 A、  
5 4 0 0 B および入力部 1 0 6 との信号のやりとりは、全て、一旦制御部 1 0 3 を介して行われることになる。

第 2 9 図は、この実施の第 4 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置 1 9 0' の一例の構成を示す。第 2 9 図に示される構成は、上述した実施の第 3 の形態の第 1 の変形例による構成（第 2 5 図参照）に対応するものであり、入力部 1 0 6 から出力された入力操作信号がセレクタ 1 3 3 を介して通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B に供給される。なお、第 2 9 図において、上述の第 2 5 図と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。  
10

セレクタ 1 3 3 は、上述と同様に、制御部 1 0 3 からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B の何方に供給するかを選択する。一方、入力部 1 0 6 から出力された入力操作信号は、セレクタ 1 3 3 に供給されると共に、制御部 1 0 3 にも供給される。セレクタ 1 3 3 は、入力操作信号に基づく制御部 1 0 3 の制御によって切り替えられる。  
15

一方、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B からそれぞれ送信された制御信号 3 5 0 A および 3 5 0 B は、通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B により受信され、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。  
20

この実施の第 4 の形態の第 1 の変形例の構成によれば、上述と同様に、この構成では、入力部 1 0 6 により受信された、ファイルの移動やコピーといったファイル操作などの、制御部 1 0 3 を介する必要がある信号のみを、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給し、そ  
25



れ以外の、制御部 103 を介する必要の無い信号を、直接的に通信部 400A および 400B に供給することができる。したがって、制御部 2 を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス 112 の操作による操作命令の大部分を、内部バス 132 を介さずに、外部に  
5 伝送することができる。そのため、内部バス 132 のトラフィックを大幅に低減することができる。

第 30 図は、この発明の実施の第 4 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置 190” の一例の構成を示す。この第 30 図に示される構成は、上述した実施の第 3 の形態の第 2 の変形例による構成（第 26 図  
10 参照）に対応するものであり、モニタ装置 190” が、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張されたものである。なお、この第 30 図において、上述の第 26 図と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

15 内部バス 132 に対して、パソコンと制御部 103 との通信を制御するインターフェイスである、通信部 400A、400B、・・・、400n が接続される。通信部 400A、400B、・・・、400n は、それぞれ接続された外部の機器との間で双方向の通信が可能とされている。パソコン 117A、117B、・・・、117n のそれ  
20 ぞれは、制御信号経路 230A、230B、・・・、230n によって通信部 400A、400B、・・・、400n に接続される。キーボード 110 やマウス 111、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどによる入力デバイス 112 から出力された入力操作信号は、入力部 106 に受信される。入力部 106 に受信された入力  
25 操作信号は、例えば制御部 103 により内部バス 132 のルートを制御され、パソコン 117A、117B、・・・、117n のうち選択

された供給先に対応する制御信号 350 A、350 B、・・・、350 n として供給される。

一方、画像処理部 102 は、多数のパソコン 117 A、117 B、  
・・・、117 n から画像信号経路 124 A、124 B、・・・、1  
5 24 n を介してそれぞれ供給される画像信号 113 A、113 B、  
・・・、113 n の処理が可能とされている。例えば、図示は省略する  
が、画像処理部 102 は、画像信号 113 A、113 B、・・・、1  
13 n のそれぞれに対応できるように、画像入力部 160 A、160  
B、・・・、160 n を有する。

10 また、パソコン 117 A、117 B、・・・、117 n から制御信  
号経路 230 A、230 B、・・・、230 n を介して、同期周波数  
の情報が送られる。この同期周波数情報は、通信部 400 A、400  
B、・・・、4 n に受信され、内部バス 132 を介して制御部 103  
に供給される。制御部 103 では、供給されたこれらの同期周波数情  
15 報に基づき画像処理部 102 に制御信号を供給し、メモリ書き込み制  
御部 162 で画像入力部 160 A、160 B、・・・、160 n から  
供給されたデジタル画像信号 113 A'、113 B'、・・・、11  
3 n' を、例えば水平方向の所定のタイミングで切り替えてメモリ 1  
63 に書き込むように制御する。デジタル画像信号 113 A'、1  
20 13 B'、・・・、113 n' を所定に間引きして、メモリ 163 上に  
マッピングし、デジタル画像信号 113 A'、113 B'、・・・、  
113 n' による表示を、表示部 150 に敷き詰めるような表示とし  
てもよい。

メモリ 163 に書き込まれたデジタル画像信号 113 A'、11  
25 3 B'、・・・、113 n' は、出力部 54 で読み出されて表示デバイ  
ス 101 に供給される。デジタル画像信号 113 A'、113 B'、

・・・、113n'は、それぞれ表示デバイス101の表示部150に、表示領域125A、125B、・・・、125nとして表示される。

このように、3台、4台、あるいはそれ以上のパソコンをモニタ装置190に接続する場合でも、制御信号経路230A、230B、・・・、230nを介して双方向通信を行い、接続されたパソコン117A、117B、・・・、117nのそれぞれから同期周波数情報を送信することにより、モニタ装置190"に対して周波数計測手段を設ける必要がなくなる。

- 10    なお、上述の実施の第4の形態、ならびに、実施の第4の形態の第1および第2の変形例におけるパソコン117Aおよび117Bによる表示画面150に対する表示は、第21図～第24図を用いて上述した実施の第3の形態による例を適用することができる。同様に、この実施の第4の形態におけるパソコン117Aおよび117B間での
- 15    ファイルのコピーおよび移動の処理は、第19図および第20図を用いて上述した実施の第3の形態による方法を適用することができる。

- 次に、この発明の実施の第5の形態について説明する。第31図は、この実施の第5の形態によるモニタ装置191の使用形態を概略的に示す。なお、この第31図において、上述の第15図と共通する部分
- 20    分には同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

- この実施の第5の形態では、パソコン117Aおよび117Bとモニタ装置191とをそれぞれ接続する制御信号経路231Aおよび231Bを用いて、入力部106から出力された入力操作信号をパソコン117Aおよび117Bのうち操作の対象とされている側に供給すると共に、制御信号351Aおよび351Bのやりとりを行う。さら
- 25    に、制御信号経路231Aおよび231Bを用いて、パソコン117

Aと17Bとの間で、データ119のやりとりを行うようにしている。すなわち、パソコン117Aからパソコン117Bに対して転送されるデータ119は、制御信号経路231Aを介してモニタ装置191に供給され、モニタ装置191から制御信号経路231Bを介して

5 パソコン117Bに対して送信される。

第32図は、この実施の第5の形態によるモニタ装置191の一例の構成を示す。なお、この第32図において、上述の第16図と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。通信部401Aおよび401Bは、外部との双方向の通信が可能とされた

10 通信インターフェイスである。パソコン117Aと通信部401Aとが制御信号経路231Aによって接続される。パソコン117Bと通信部401Bとが制御信号経路231Bによって接続される。

入力デバイス112から出力された入力操作信号は、入力部106で受信され、内部バス132を介して制御部103に供給される。例

15 えば入力操作信号中のマウス情報から求められるマウスカーソルの位置情報に基づき、パソコン117Aおよび117Bのうち操作対象となる側を判定する。ここでは、パソコン117Aが操作対象であるとする。判定結果に基づき、入力操作信号が内部バス132を介して通信部401Aに供給され、制御信号経路231Aを介して、操作対象

20 であるパソコン117Aに送信される。

一方、パソコン117Aから送信されたデータ119は、制御信号経路231Aを介して通信部401Aに受信され、内部バス132を介して制御部103に供給される。制御部103では、供給されたデータ119がパソコン117Bに送信すべきデータであると判断され

25 た場合には、このデータ119を内部バス132を介して通信部401Bに供給する。通信部401Bに供給されたこのデータ119は、

制御信号経路 2 3 1 B を介してパソコン 1 1 7 B に送信される。パソコン 1 1 7 B からパソコン 1 1 7 A へのデータ通信も、同様にしてなされる。

5      なお、第 3 2 図の構成において、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B のそれぞれから同期周波数情報が出力され、この同期周波数情報が制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を介して通信部 4 0 1 A および 4 0 1 B が受信できるようにすれば、周波数計測部 1 4 3 を省略することができる。例えば、同期周波数情報は、パソコン側のシステム情報をモニタ装置 1 9 1 からパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B に対して、  
10    制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を介して要求し、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B から送信されたシステム情報に基づき得ることができる。これは、以下に述べるこの実施の第 5 の形態の第 1 および第 2 の変形例にも、同様に適用できる。

15    このように、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B それぞれとモニタ装置 1 9 1 とを接続する、制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を用いて、モニタ装置 1 9 1 を介してパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B との間でデータ通信を行うようにしても、実施の第 3 の形態で上述した、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B 間でのファイルの移動およびコピーは、同様に行うことができる。

20    一例として、移動されるファイルのファイル名がパソコン 1 1 7 A から制御信号経路 2 3 1 A を介して通信部 4 0 1 A に送信され、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 では、入力デバイス 1 1 2 から入力部 1 0 6 を介して供給された入力操作信号に基づき、例えばパソコン 1 1 7 B による表示領域 2 5 B 内で当該  
25    ファイルに対するドロップ操作が行われるなどして、当該ファイルをパソコン 1 1 7 B に移動する指示がなされたと判断されると、パソコ

ン 1 1 7 A から供給されたファイル名に基づき、当該ファイルをパソコン 1 1 7 B に送信する旨をパソコン 1 1 7 A に対して指示する。この指示に基づきパソコン 1 1 7 A からモニタ装置 1 9 1 に対して送信されたファイルは、通信部 4 0 1 A により受信され内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 に供給されたファイルは、内部バス 1 3 2 を介して通信部 4 0 1 B に供給され、通信部 4 0 1 B からパソコン 1 1 7 B に対して送信される。

すなわち、移動されるファイルは、第 3 2 図に示されるデータ 1 1 9 のように、制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を介し、モニタ装置 1 9 1 を経由して、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B 間をやりとりされる。

なお、上述では、通信部 4 0 1 A に受信されたファイルは、内部バス 1 3 2 を介して一旦制御部 1 0 3 に供給されたとしたが、これはこの例に限定されない。例えば、制御部 1 0 3 により内部バス 1 3 2 を所定に制御することで、通信部 4 0 1 A に受信されたファイルを内部バス 1 3 2 を介して直接的に通信部 4 0 1 B に供給し、パソコン 1 1 7 B に送信するようにしてもよい。

制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B としては、双方向通信を行えるようにされた通信インターフェイスであれば、様々なものが適用できる。例えば、USB や IEEE 1 3 9 4 をこの制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B のインターフェイスとして用いることができる。これに限らず、RS-232C といったシリアルインターフェイスや、パラレルポートをこの制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B のインターフェイス、として用いることができる。さらに、PS/2 や IrDA など、この制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B のインターフェイスとして用いることができる。

なお、上述では、制御部 103、通信部 401A および 401B ならびに入力部 106 が内部バス 132 で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス 132 を用いずに、通信部 401A、401B および入力部 106 を、それぞれ直接的に制御部 103 に接続することができる。この場合には、通信部 401A、401B および入力部 106 との信号のやりとりは、全て、一旦制御部 103 を介して行われることになる。

第 33 図は、この実施の第 5 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置 191' の一例の構成を示す。第 33 図に示される構成は、上述した実施の第 3 の形態の第 1 の変形例による構成（第 25 図参照）に対応するものであり、入力部 106 から出力された入力操作信号がセレクタ 133 を介して通信部 401A および 401B に供給される。なお、この第 33 図において、上述の第 16 図と共通する部分については同一の番号を付して、詳細な説明は省略する。

この実施の第 5 の形態の第 1 の変形例では、入力デバイス 112 から入力部 106 に送られた入力操作信号は、セレクタ 133 を介して通信部 401A および 401B に供給される。セレクタ 133 は、制御部 103 からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部 401A および 401B の何方に供給するかを選択する。一方、入力部 106 から出力された入力操作信号は、セレクタ 133 に供給されると共に、制御部 103 にも供給される。したがって、セレクタ 133 は、入力操作信号に基づく制御部 103 の制御によって切り替えられる。

入力デバイス 112 から出力され、入力部 106 に受信された入力操作信号は、内部バス 132 を介して制御部 103 に供給されると共に、セレクタ 133 に供給される。制御部 103 では、内部バス 13

- 2を介して供給された入力操作信号の、例えばマウスカーソル171の位置情報に基づき、パソコン117Aおよび117Bのうち、操作対象とされるパソコンが判定される。この判定結果に基づき制御部103によりセクタ133が制御され、セクタ133に供給された
- 5 入力操作信号が、通信部401Aおよび401Bのうち、操作対象とされたパソコンに対応する側に供給される。入力操作信号は、通信部401Aから制御信号経路231Aを介してパソコン117Aへ、あるいは、通信部401Bから制御信号経路231Bを介してパソコン117Bへ供給される。
- 10 一方、パソコン117Aとパソコン117Bとの間で通信されるデータ119は、例えばパソコン117Aから送信され通信部401Aで受信され、内部バス132を介して制御部103に供給される。制御部103に受信されたデータ119は、制御部103から内部バス132を介して通信部401Bに供給され、通信部401Bからパソコン117Bに送信される。あるいは、データ119は、制御部103
- 15 3に供給されずに、制御部103の内部バス132の制御に基づき、通信部401Aから内部バス132を介して通信部401Bへ直接的に供給されるようにしてもよい。

- この構成では、入力部106により受信された、ファイルの移動や
- 20 コピーといったファイル操作などの、制御部103を介する必要がある信号のみを内部バス132を介して制御部103に供給し、それ以外の、制御部103を介する必要の無い信号を直接的に通信部401Aおよび401Bに供給することができる。したがって、制御部103を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス112の操
- 25 作による操作命令の大部分を、内部バス132を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス132のトラフィックを大



幅に低減することができる。

次に、この発明の実施の第5の形態の、第2の変形例について説明する。第34図は、この実施の第5の形態の第2の変形例によるモニタ装置191”の一例の構成を示す。この第2の変形例は、この第34図に示される構成は、上述した実施の第3の形態の第2の変形例による構成（第26図参照）に対応するものであり、モニタ装置191”が3台、4台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張されたものである。なお、この第34図において、上述の第26図と共通する部分については同一の番号を付し、

10 詳細な説明を省略する。

画像処理部102および周波数計測部143は、多数のパソコン117A、117B、・・・、117nからそれぞれ供給される画像信号113A、113B、・・・、113nの処理が可能とされている。例えば、図示は省略するが、画像処理部102は、画像信号113A、113B、・・・、113nのそれぞれに対応できるように、画像入力部160A、160B、・・・、160nを有する。メモリ書き込み制御部162では、画像入力部160A、160B、・・・、160nから供給されたデジタル画像信号113A’、113B’、・・・、113n’を、例えば水平方向の所定のタイミングで切り替えてメモリ163に書き込む。デジタル画像信号113A’、113B’、・・・、113n’を所定に間引きして、メモリ163上にマッピングし、デジタル画像信号113A’、113B’、・・・、113n’による表示を、表示部150に敷き詰めるような表示としてもよい。

25 メモリ163に書き込まれたデジタル画像信号113A’、113B’、・・・、113n’は、出力部54で読み出されて表示デバ

ス 1 0 1 に供給される。デジタル画像信号 1 1 3 A'、1 1 3 B'、  
・・・、1 1 3 n'は、それぞれ表示デバイス 1 0 1 の表示部 1 5 0  
に、表示領域 1 2 5 A、1 2 5 B、・・・、1 2 5 nとして表示され  
る。

- 5 一方、外部と双方向の通信が可能とされた通信部 4 0 1 A、4 0 1  
B、・・・、4 0 1 nが内部バス 1 3 2 に対してそれぞれ接続される  
。パソコン 1 1 7 A、1 1 7 B、・・・、1 1 7 nのそれぞれは、制  
御信号経路 2 3 1 A、2 3 1 B、・・・、2 3 1 nを介して通信部 4  
0 1 A、4 0 1 B、・・・、4 0 1 nに接続される。
- 10 キーボード 1 1 0 やマウス 1 1 1、ジョイスティック、リモートコ  
ントロールコマンドなどによる入力デバイス 1 1 2 から出力された入  
力操作信号は、入力部 1 0 6 に受信され、内部バス 1 3 2 を介して制  
御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 では、供給された入力操作信  
号に基づき操作対象のパソコンを判断し、通信部 4 0 1 A、4 0 1 B  
15 、・・・、4 0 1 nのうち操作対象のパソコンに対応するものに入力  
部 1 0 6 からの入力操作信号が供給されるように、内部バス 1 3 2 の  
ルートを制御する。

- パソコン間でのファイルの移動やコピーといった、ファイル転送が  
行われる場合も、同様にして、制御部 1 0 3 により内部バス 1 3 2 の  
20 ルートが制御される。例えば、パソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7  
B にファイルの移動を行う場合、移動元のパソコン 1 1 7 A から移動  
先のパソコン 1 1 7 B に移動するファイルが転送されるように、内部  
バス 1 3 2 のルートが制御される。

- このように、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、多数のパソ  
25 コンが接続可能とされている場合でも、例えば上述の第 1 9 図に示し  
たフローチャートに従い、マウスカーソル 1 7 1 の座標およびマウス

移動量と、表示領域 1 2 5 A、1 2 5 B、・・・、1 2 5 n との位置関係に基づき制御対象とするパソコンを切り替え、異なるパソコン間でのファイルのコピーや移動などを行うことができる。

5      なお、この実施の第 5 の形態では、パソコンから出力された画像信号を供給する接続線と、パソコンとモニタ装置との間で通信を行うための接続線とをそれぞれ独立しているものとして説明しているが、これはこの例に限定されない。これら画像信号のための接続線と通信のための接続線とを、一体的に構成することも可能である。

10      なお、上述の実施の第 5 の形態、ならびに、実施の第 5 の形態の第 1 および第 2 の変形例におけるパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B による表示画面 5 0 に対する表示は、第 2 1 図～第 2 4 図を用いて上述した実施の第 3 の形態による例を適用することができる。同様に、この実施の第 4 の形態におけるパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B 間でのファイルのコピーおよび移動の処理は、第 1 9 図および第 2 0 図を用い  
15      て上述した実施の第 3 の形態による方法を適用することができる。

20      次に、この発明の実施の第 6 の形態について説明する。この実施の第 6 の形態では、上述した実施の第 5 の形態に対して、パソコンからモニタ装置に画像信号を供給する経路と、パソコンとモニタ装置との間で通信を行う経路とを、1 つの経路に統合している。すなわち、パソコンから出力される画像信号と、パソコンとモニタ装置との間で通信される制御信号およびデータとが一体的に構成された経路中を伝送される。

25      第 3 5 図は、この実施の第 6 の形態によるモニタ装置 1 9 2 の使用形態を概略的に示す。なお、この第 3 5 図において、上述の第 1 5 図と共通する部分には同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。この実施の第 6 の形態では、パソコン 1 1 7 A とモニタ装置 1 9 2 とが 1

本の信号経路 2 3 2 A で接続される。同様に、パソコン 1 1 7 B とモニタ装置 1 9 2 とが 1 本の信号経路 2 3 2 B で接続される。

パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B から出力された画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B は、それぞれ信号経路 2 3 2 A および 2 3 2 B を介してモニタ装置 1 9 2 に供給される。一方、キーボード 1 1 0 およびマウス 1 1 1 や、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどからなる入力デバイス 1 1 2 から出力された入力操作信号が、モニタ装置 1 9 2 に供給される。モニタ装置 1 9 2 に供給された入力操作信号は、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B のうち、操作対象として判定された側に、対応する信号経路 2 3 2 A あるいは 2 3 2 B を介して供給される。

また、例えばパソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B への、ファイル移動といったデータ転送が指示されたときには、転送されるデータ 1 1 9 は、パソコン 1 1 7 A から送信され信号経路 2 3 2 A を介してモニタ装置 1 9 2 に供給され、モニタ装置 1 9 2 から信号経路 2 3 2 B を介してパソコン 1 1 7 B に送信される。

信号経路 2 3 2 A および 2 3 2 B は、例えば V E S A (Video Electronics Standard Association) の策定した、P & D (Plug&Display) 規格と称されるインターフェイスを用いることができる。これは、3 5 ピンのコネクタを用いて、1 本のケーブルにデジタル R G B 信号、D D C (Display Data Channel)、U S B および I E E E 1 3 9 4 をまとめたものである。また、これに限らず、J E I D A (Japan Electronic Industry Development Association) の策定した D I S M (Digital Interface Standard for Monitor) 規格と称されるインターフェイスを用いることもできる。D I S M は、一例として、1 3 ~ 4 0 ピンのコネクタに、デジタル R G B 信号、D D C および U S B とをま

とめたものである。

また、データの伝送速度が十分高速なインターフェイスであれば、画像信号と制御信号およびデータとを、単一の経路で伝送することもできる。

- 5      第 3 6 図は、この実施の第 6 の形態によるモニタ装置 1 9 2 の一例の構成図を示す。なお、この第 3 6 図において、上述した第 1 6 図と共通する部分に同一の番号を付して、詳細な説明を省略する。

パソコン 1 1 7 A と通信部 4 0 2 A とが信号経路 2 3 2 A によって接続される。パソコン 1 1 7 A から出力された画像信号が信号経路 2  
10    3 2 A に送信される。また、パソコン 1 1 7 A から出力された制御信号 3 5 2 A やデータ 1 1 9 が、信号経路 2 3 2 A に対して送信される。信号経路 2 3 2 A を介して送信されたこれらの信号は、通信部 4 0 2 A に受信される。通信部 4 0 2 A では、受信された信号から画像信号 1 1 3 A および制御信号 3 5 2 A ならびにデータ 1 1 9 がそれぞれ  
15    取り出される。同様に、パソコン 1 1 7 B から信号経路 2 3 2 B に対して送信された画像信号および制御信号 3 5 2 B ならびにデータ 1 1 9 は、通信部 4 0 2 B に受信され、受信された信号から画像信号 1 1 3 B および制御信号 3 5 2 B が取り出される。

通信部 4 0 2 A で取り出された画像信号 1 1 3 A および通信部 4 0  
20    2 B で取り出された画像信号 1 1 3 B は、それぞれ画像処理部 1 0 2 に供給される。また、画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B の同期周波数が周波数計測部 1 4 3 で計測され、計測された同期周波数が内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給され同期周波数情報が取得される。画像処理部 1 0 2 では、供給された画像信号 1 1 3 A および 1 1 3  
25    B に対して、制御部 1 0 3 の制御に基づき既に述べたような所定の処理を施し、表示デバイス 1 0 1 に供給し、例えば表示領域 1 2 5 A お

よび 1 2 5 B の表示を行う。

一方、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B でそれぞれ取り出された制御  
信号 3 5 2 A および 3 5 2 B、ならびに、データ 1 1 9 は、それぞれ  
内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 で  
5 は、供給された制御信号 3 5 2 A および 3 5 2 B、ならびに、データ  
1 1 9 が適切な転送先に転送されるように、内部バス 1 3 2 のルート  
を制御する。

例えば、パソコン 1 1 7 A 上の所定のファイルをパソコン 1 1 7 B  
に移動させる場合、パソコン 1 1 7 A から、当該ファイルであるデー  
10 タ 1 1 9 が送信され通信部 4 0 2 A に受信される。受信されたデータ  
1 1 9 は、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御  
部 1 0 3 は、このデータ 1 1 9 を内部バス 1 3 2 を介して通信部 4 0  
2 B に供給する。通信部 4 0 2 B に供給されたデータ 1 1 9 は、通信  
部 4 0 2 B により、信号経路 2 3 2 B を介してパソコン 1 1 7 B に送  
15 信される。

また、入力デバイス 1 1 2 から出力され入力部 1 0 6 に供給された  
入力操作信号は、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される  
。制御部 1 0 3 では、例えば入力操作信号に含まれるマウス情報に基  
づくマウスカーソル 1 7 1 の表示位置により、パソコン 1 1 7 A およ  
20 び 1 1 7 B のうち操作対象とされるパソコンを判定する。一例として  
パソコン 1 1 7 A が操作対象とされていると判定されれば、供給され  
た入力操作信号を、内部バス 1 3 2 を介して通信部 4 0 2 A に供給す  
る。通信部 4 0 2 A では、供給された入力操作信号を、信号経路 2 3  
2 A を介してパソコン 1 1 7 A に送信する。

25 なお、上述では、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B から供給された  
制御信号 3 5 2 A および 3 5 2 B、データ 1 1 9、ならびに、入力デ

バイス 1 1 2 から供給された入力操作信号は、内部バス 1 3 2 を介して、一旦、制御部 1 0 3 に供給されるように説明しているが、これはこの例に限られない。制御部 1 0 3 により内部バス 1 3 2 のルートを制御することで、例えば制御信号 3 5 2 A および 3 5 2 B、ならびに  
5 、データ 1 1 9 のやりとりを、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B の間で直接的に行うようにしてもよい。同様に、入力操作信号も、内部バス 1 3 2 の制御により、制御部 1 0 3 を介さずに直接的に通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B に供給するようにしてもよい。

また、上述では、周波数計測部 1 4 3 により、通信部 4 0 2 A およ  
10 び 4 0 2 B で取り出された画像信号 1 1 3 A および 1 1 3 B の同期周波数を計測することで、同期周波数情報を得ているが、これはこの例に限定されない。同期周波数情報を、パソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B から制御信号 3 5 2 A および 3 5 2 B に乗せて送信することで、周波数計測部 1 4 3 を省略することができる。すなわち、制御信号 3 5  
15 2 A および 3 5 2 B に乗せられて送信された同期周波数情報は、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B で取り出され、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 では、供給された制御信号 3 5 2 A および 3 5 2 B から同期周波数情報を抽出し、抽出された同期周波数情報に基づき画像処理部 1 0 2 による画像信号 1 1 3 A および  
20 1 1 3 B の処理を制御する。これは、以下に述べるこの実施の第 6 の形態の第 1 および第 2 の変形例にも、同様に適用できる。

なお、上述では、制御部 1 0 3、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B ならびに入力部 1 0 6 が内部バス 1 3 2 で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス 1 3 2 を用いずに、通信  
25 部 4 0 2 A、4 0 2 B および入力部 1 0 6 を、それぞれ直接的に制御部 1 0 3 に接続することができる。この場合には、通信部 4 0 2 A、

402Bおよび入力部106との信号のやりとりは、全て、一旦制御部103を介して行われることになる。

第37図は、この実施の第6の形態の第1の変形例によるモニタ装置192'の一例の構成を示す。第37図に示される構成は、上述した実施の第3の形態の第1の変形例による構成（第25図参照）に対応するものであり、入力部106から出力された入力操作信号がセクタ133を介して通信部402Aおよび402Bに供給される。なお、この第37図において、上述の第16図と共通する部分については同一の番号を付して、詳細な説明は省略する。

10 この第1の変形例では、入力デバイス112から入力部106に送られた入力操作信号は、セクタ133を介して通信部402Aおよび402Bに供給される。セクタ133は、制御部103からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部402Aおよび402Bの何方に供給するかを選択する。一方、入力部106から出力された入力操作信号は、セクタ133に供給されると共に、制御部15 03にも供給される。したがって、セクタ133は、入力操作信号に基づく制御部103の制御によって切り替えられる。

入力デバイス112から出力され、入力部106に受信された入力操作信号は、内部バス132を介して制御部103に供給されると共に、20 に、セクタ133に供給される。制御部103では、内部バス132を介して供給された入力操作信号の、例えばマウスカーソル171の位置情報に基づき、パソコン117Aおよび117Bのうち、操作対象とされるパソコンが選択される。この選択結果に基づき、制御部103によりセクタ133が制御され、セクタ133に供給された25 た入力操作信号が通信部402Aおよび402Bのうち、操作対象として選択されたパソコンに対応する側に供給される。入力操作信号は



、通信部 4 0 2 A からパソコン 1 1 7 A へ、あるいは、通信部 4 0 2 B からパソコン 1 1 7 B へ給される。

一方、パソコン 1 1 7 A とパソコン 1 1 7 B との間でデータ 1 1 9 のやりとりを行う場合には、例えば転送されるデータ 1 1 9 が画像信号 1 1 3 A と共にパソコンから出力され、信号経路 2 3 2 A に対して送信される。この信号は、通信部 4 0 2 A で受信される。通信部 4 0 2 A では、受信された信号からデータ 1 1 9 を取り出し、取り出されたデータ 1 1 9 が内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給される。制御部 1 0 3 に供給されたデータ 1 1 9 は、制御部 1 0 3 から内部バス 1 3 2 を介して通信部 4 0 2 B に供給され、通信部 4 0 2 B からパソコン 1 1 7 B に送信される。あるいは、通信部 4 0 2 A で受信された信号から取り出されたデータ 1 1 9 は、制御部 1 0 3 に供給されずに、制御部 1 0 3 の内部バス 1 3 2 の制御に基づき、通信部 4 0 2 A から内部バス 1 3 2 を介して通信部 4 0 2 B へ直接的に供給されるようにしてもよい。

この構成では、入力部 1 0 6 により受信された、ファイルの移動やコピーといったファイル操作などの、制御部 1 0 3 を介する必要がある信号のみを、内部バス 1 3 2 を介して制御部 1 0 3 に供給し、それ以外の、制御部 1 0 3 を介する必要の無い信号を、直接的に通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B に供給することができる。したがって、制御部 1 0 3 を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス 1 1 2 の操作による操作命令の大部分を、内部バス 1 3 2 を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス 1 3 2 のトラフィックを大幅に低減することができる。

次に、この発明の実施の第 6 の形態の、第 2 の変形例について説明する。第 3 8 図は、この実施の第 6 の形態の第 2 の変形例によるモニ

タ装置 192”の一例の構成を示す。この第 38 図に示される構成は、上述した実施の第 3 の形態の第 2 の変形例による構成（第 26 図参照）に対応するものであり、モニタ装置 192”が、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張されたものである。なお、この第 38 図において、上述の第 26 図と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

パソコン 117A、117B、・・・、117n は、モニタ装置 192 内の通信部 402A、402B、・・・、402n に、それぞれ信号経路 232AA、232AB、・・・、232An で以て接続される。通信部 402A、402B、・・・、402n は、外部との双方向の通信が可能とされている。

パソコン 117A、117B、・・・、117n から出力された画像信号 113A、113B、・・・、113n は、それぞれ信号経路 232A、232B、・・・、232n に送信され、通信部 402A、402B、・・・、402n に受信される。通信部 402A、402B、・・・、402n では、信号経路 232A、232B、・・・、232n を介して受信された信号から画像信号 113A、113B、・・・、113n を取り出す。通信部 402A、402B、・・・、402n で受信された信号から取り出された画像信号 113A、113B、・・・、113n は、それぞれ画像処理部 102 に供給される。また、画像信号 113A、113B、・・・、113n は、周波数計測部 143 に供給される。

画像処理部 102 および周波数計測部 143 は、多数のパソコン 117A、117B、・・・、117n からそれぞれ供給される画像信号 113A、113B、・・・、113n の処理が可能とされている

。例えば、図示は省略するが、画像処理部 102 は、画像信号 113 A、113 B、・・・、113 n のそれぞれに対応できるように、画像入力部 160 A、160 B、・・・、160 n を有する。メモリ書き込み制御部 162 では、画像入力部 160 A、160 B、・・・、  
5 160 n から供給されたデジタル画像信号 113 A'、113 B'、  
・・・、113 n' を、例えば水平方向の所定のタイミングで切り替えてメモリ 163 に書き込む。デジタル画像信号 113 A'、113 B'、・・・、113 n' を所定に間引きして、メモリ 163 上にマッピングし、デジタル画像信号 113 A'、113 B'、・・・、1  
10 13 n' による表示を、表示部 150 に敷き詰めるような表示としてもよい。

メモリ 163 に書き込まれたデジタル画像信号 113 A'、113 B'、・・・、113 n' は、出力部 54 で読み出されて表示デバイス 101 に供給される。デジタル画像信号 113 A'、113 B'、  
15 ・・・、113 n' は、それぞれ表示デバイス 101 の表示部 150 に、表示領域 125 A、125 B、・・・、125 n として表示される。

一方、キーボード 110 やマウス 111、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどによる入力デバイス 112 から出力された入力操作信号は、入力部 106 に受信され、内部バス 132 を介して制御部 103 に供給される。制御部 103 では、供給された入力操作信号に基づき操作対象のパソコンを選択し、通信部 402 A、4  
20 02 B、・・・、402 n のうち操作対象のパソコンに対応するものに入力部 106 からの入力操作信号が供給されるように、内部バス 1  
25 32 のルートを制御する。

パソコン間でのファイルの移動やコピーといった、ファイル転送が

行われる場合も、同様にして、制御部 1 0 3 により内部バス 1 3 2 のルートが制御される。例えば、パソコン 1 1 7 A からパソコン 1 1 7 B にファイルの移動を行う場合、移動元のパソコン 1 1 7 A から移動先のパソコン 1 1 7 B に移動するファイルが転送されるように、内部  
5 バス 1 3 2 のルートが制御される。

このように、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、多数のパソコンが接続可能とされている場合でも、例えば上述の第 1 9 図に示したフローチャートに従い、マウスカーソル 1 7 1 の座標およびマウス移動量と、表示領域 1 2 5 A、1 2 5 B、・・・、1 2 5 n との位置  
10 関係に基づき制御対象とするパソコンを切り替え、異なるパソコン間でのファイルのコピーや移動などを行うことができる。

なお、上述の実施の第 6 の形態、ならびに、実施の第 6 の形態の第 1 および第 2 の変形例におけるパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B による表示画面 5 0 に対する表示は、第 2 1 図～第 2 4 図を用いて上述した実施の第 3 の形態による例を適用することができる。同様に、この  
15 実施の第 4 の形態におけるパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B 間でのファイルのコピーおよび移動の処理は、第 1 9 図および第 2 0 図を用いて上述した実施の第 3 の形態による方法を適用することができる。

上述では、この発明によるモニタ装置に対して、複数台のコンピュータ装置を接続するように説明しているが、これはこの例に限定されない。例えば、この発明によるモニタ装置に、コンピュータ装置と S T B (Set Top Box) とを接続するようにしてもよい。S T B は、C P U やメモリなどからなる制御部と、外部との通信を制御する通信部、および、表示を制御する表示制御部とを有する。S T B は、例えば  
20 レビジョン受像器などに接続され、接続されたテレビジョン受像器に対して、デジタル放送や画像放送の受信やデータ通信機能など、様

々な機能を提供するものである。

この発明によるモニタ装置に対してコンピュータ装置とS T Bとを接続することで、モニタ装置にコンピュータ装置による表示とS T Bによる表示とを同時に行い、1組の入力デバイスでこれらの機器間で  
5 のデータ転送を制御することができる。

すなわち、現在、デジタル放送において音楽配信やデータ配信を行うことが提案されている。例えば、S T Bでデジタル放送が受信され、配信された音楽データなどがS T Bに取り込まれる。S T Bに接続された、この発明によるモニタ装置のS T B画面領域に、配信さ  
10 れ取り込まれた音楽データを示すアイコンが表示される。このアイコンを、この発明によるモニタ装置の画面上で、ドラッグ&ドロップ操作により、S T B画面領域からコンピュータ装置による画面領域へと移動させることで、S T Bからコンピュータ装置へ、配信された音楽データが転送されるようにできる。したがって、S T Bによって受信  
15 されたデータを、コンピュータ装置にダウンロードすることが可能になる。

なお、接続される機器は、S T Bに限られない。例えば、デジタルビデオレコーダ、D V D (Digital Versatile Disk) プレーヤや、D V D - R A M (Random Access Memory) レコーダなどの機器を、コンピ  
20 ュータ装置と共に、この発明によるモニタ装置に接続するようにできる。接続される機器側から供給される所定の表示画面を、コンピュータ装置の表示画面と共に表示する。接続されたこれらの機器とコンピュータ装置との間でのデータ転送が可能とされる。

また、上述では、入力デバイス112と入力部106との通信は、  
25 入力デバイス112から入力部106への一方向であったが、これはこの例に限られず、入力デバイス112と入力部106との間で双方

向通信を行うようにできる。この場合、例えば入力デバイス 1 1 2 としてのキーボード 1 1 0 に L E D (Light Emitting Diode) や簡易的な L C D などからなる表示装置を設け、モニタ装置によるパソコン 1 1 7 A および 1 1 7 B などの制御状態をこの表示装置に表示させること  
5 ができる。

以上説明したように、この発明の実施の第 1 の形態によれば、モニタ装置 1 にフレームメモリが設けられると共に、フレームメモリの入出力を F I F O を介して行っているため、周波数や解像度などの企画が異なる映像信号の入力に対して、複数画面の同時表示が可能となる  
10 効果がある。

また、フレームメモリに複数画面分の映像信号が格納され、フレームメモリの読み出し開始アドレスを変更することで、複数画面のスクロール表示が可能になる効果がある。

さらに、この発明の実施の第 2 の形態によれば、モニタ装置にキー  
15 ボードやマウスの入力インターフェイスが設けられる。そのため、キーボードによるキー情報、マウスによるマウス移動量やボタン操作情報などは、モニタ装置に対して供給されると共に、モニタ装置を介して接続される複数台のパソコンに送られる。したがって、複数台のパソコンにおいて、キーボードおよびマウスを共有して用いることがで  
20 きる効果がある。

そのため、複数台のパソコンを同時に用いる際でも、複数台のパソコンのそれぞれに対して入力手段を用意する必要がないため、非常に省スペースで済むという効果がある。

さらにまた、この発明の実施の第 2 の形態によれば、モニタ装置に  
25 おいてキーボードによるキー情報、マウスによるマウス移動量やボタン操作情報を取得することができるため、2 画面表示の切り替えや、

アクティブなパソコンの切り替えをカーソルを用いて行うことができる効果がある。

また、この発明の実施の第3の形態によれば、モニタ装置に対して複数台のコンピュータ装置が接続可能とされると共に、キーボードや  
5 マウスといった入力デバイスがモニタ装置に接続可能とされる。モニタ装置には、接続された複数台のコンピュータ装置による表示画面が同時に表示される。また、モニタ装置では、入力デバイスの出力に基づき、接続された複数台のコンピュータ装置から操作対象とされているコンピュータ装置を選択し、入力デバイスの出力を選択された側の  
10 コンピュータ装置に供給するようにしている。さらに、入力デバイスの出力に基づき、複数台のコンピュータ装置間でのデータ転送を指示するようにしている。

そのため、この発明の実施の第3の形態が適用されたモニタ装置を用いることで、ユーザは、1組の入力デバイスを用いて意識的な操作  
15 を行うことなく複数台のコンピュータ装置を切り替えることができ、且つ、複数台のコンピュータ装置の動作状況を同時に見ながら複数台のコンピュータ間での操作を行うことができるという効果がある。

また、1つの画面に複数台のコンピュータ装置による表示画面が同時に表示され、1組の入力デバイスにより、複数台のコンピュータ装  
20 置による表示画面間で、アイコン操作などを自在に行うことができるようにされている。そのため、ユーザは、複数台のコンピュータ装置間での操作をシームレスに行うことができ、コンピュータ装置の切り替えに伴う手間が無く、操作性が向上されるという効果がある。

さらに、1つの画面に複数台のコンピュータ装置による表示画面が  
25 同時に表示され、1組の入力デバイスにより、複数台のコンピュータ装置による表示画面間で、アイコン操作などを自在に行うことができ

るようにされているため、ユーザは、複数台のコンピュータ装置を恰も1台のコンピュータ装置のように操作することができるという効果がある。



## 請求の範囲

1. データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示装置において、

映像信号を表示する表示手段と、

5 複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を上記表示手段に対して同時に表示するように制御する表示制御手段と、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイスから供給された上記第1の制御信号を上記複数の

10 データ処理装置に出力する制御信号出力手段と

を有することを特徴とする画像表示装置。

2. 請求の範囲1に記載の画像表示装置において、

上記表示制御手段は、

上記複数のデータ処理装置から供給された上記複数の映像信号のそ

15 れぞれを格納するメモリ手段と、

上記メモリ手段から上記表示手段の1画面分の映像信号を読み出し

、上記表示手段に供給する読み出し制御手段と

からなることを特徴とする画像表示装置。

3. 請求の範囲2に記載の画像表示装置において、

20 上記表示制御手段は、上記メモリ手段に上記複数の映像信号のそれぞれが互いにアドレス配置を連続的にされて格納されるように制御す

ると共に、上記読み出し制御手段が上記メモリ手段に対して上記表示手段の1画面分の映像信号に対応する連続的なアドレス範囲を指定し

て上記メモリ手段から映像信号を読み出すように制御することで、上

25 記表示手段に複数の映像信号を同時に表示するようにしたこと特徴とする画像表示装置。

4. 請求の範囲 1 に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた第 2 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 2 の制御信号に基づき上記表示制御手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

5. 請求の範囲 1 に記載の画像表示装置において、

上記入力デバイスから供給された上記第 1 の制御信号に基づき上記表示制御手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

6. 請求の範囲 5 に記載の画像表示装置において、

上記入力デバイスは、上記表示手段の表示に対応して位置の指定を行うポインティングデバイスであって、

上記入力デバイスによって指定された位置を検出し、検出された上記位置を示す位置情報に基づき、上記表示手段に表示されている上記複数の映像信号のうち上記入力デバイスがどの映像信号を示しているかを判断し、該判断結果に基づき、上記入力デバイスから供給された上記第 1 の制御信号を、上記複数のデータ処理装置のうち上記入力デバイスが示している映像信号に対応したデータ処理装置に選択的に供給するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

7. 請求の範囲 6 に記載の画像表示装置において、

上記入力デバイスによる上記位置の指定が、上記表示手段に同時に表示された上記複数の映像信号のうち所定の第 1 の映像信号から該第 1 の映像信号に隣接して表示される第 2 の映像信号へと、上記第 1 の映像信号と上記第 2 の映像信号との境界部分を跨いでなされるとき、上記入力デバイスにより指定される位置を示す表示が上記第 1 の映像信号と上記第 2 の映像信号との間で連続的に移動されるようにしたことを特徴とする画像表示装置。

8. 請求の範囲 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段の情報の表示を行う情報表示信号を生成し、生成された上記情報表示信号を上記表示手段に表示される上記映像信号と合成する表示情報表示手段と、

- 上記入力デバイスによって指定された上記位置に基づき、上記表示  
5 情報表示手段により表示された上記情報表示信号に、生成されたカーソル表示信号を重畳しカーソル表示を行うカーソル表示手段とをさらに有し、

- 上記入力デバイスによる上記位置の指定が、データ処理装置から供給された映像信号による表示領域から上記表示情報表示手段による表示領域へと移動されたら、上記入力デバイスにより指定された上記位置に基づき、上記表示情報表示手段による上記表示領域内に上記カーソル表示を行うようにしたことを特徴とする画像表示装置。  
10

9. データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示方法において、

- 15 映像信号を表示する表示のステップと、

複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を上記表示のステップに同時に表示するように制御する表示制御のステップと、

- 入力デバイス接続手段に接続された、ユーザの操作に応じて第1の  
20 制御信号を出力する入力デバイスから供給された上記第1の制御信号を上記複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力のステップとを有することを特徴とする画像表示方法。

10. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

- 25 複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、

上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、

- 上記通信手段により上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する  
5 情報に基づき、上記入力手段で入力された上記複数の画像信号を1画面に合成する画像処理手段と、

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、

- ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接  
10 続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、上記第1の制御信号および第2の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、

- 15 上記複数のデータ処理装置間での通信を上記通信手段で行うように制御する通信制御手段と

を有することを特徴とする画像表示装置。

1 1. 請求の範囲10に記載の画像表示装置において、

- 上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第1の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力  
20 デバイスに対する上記操作による入力が無いことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

1 2. 請求の範囲10に記載の画像表示装置において、

- 上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、  
25

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって

上記表示領域内に表示させる上記制御ポイントを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、上記表示ポイントが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

1 3. 請求の範囲 1 0 に記載の画像表示装置において、

上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

10 1 4. 請求の範囲 1 0 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

1 5. 請求の範囲 1 0 に記載の画像表示装置において、

15 ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

1 6. 請求の範囲 1 5 に記載の画像表示装置において、

20 上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、

上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

1 7. 請求の範囲 1 0 に記載の画像表示装置において、

25 上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

18. 請求の範囲17に記載の画像表示装置において、

上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

19. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力のステップと、

10 上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、

上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記入力のステップで入力された上記複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、

15 上記画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、上記第1の制御信号および第2の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップと

25 を有することを特徴とする画像表示方法。

20. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装

置において、

複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と

上記通信手段により上記複数のデータ処理装置から送信された複数の  
5 の画像信号が受信され、上記通信手段により上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を1画面に合成する画像処理手段と、

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段  
10 と、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し  
15 、上記第1の制御信号および第2の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記通信手段によって行うように制御する通信制御手段と  
を有することを特徴とする画像表示装置。

20 21. 請求の範囲20に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第1の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力デバイスに対する上記操作による入力がないことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

25 22. 請求の範囲20に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応す

る複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって  
上記表示領域内に表示させる上記制御ポイントを、上記複数の表示領  
域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に

- 5 、上記表示ポイントが表示される上記表示領域に対応した上記データ  
処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するように  
したことを特徴とする画像表示装置。

2 3 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像表示装置において、

- 10 上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同  
一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御する  
ようにしたことを特徴とする画像表示装置。

2 4 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像表示装置において、

- 上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさら  
に有し、上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理  
15 装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

2 5 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに  
有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記  
画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

- 20 2 6 . 請求の範囲 2 5 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさら  
に有し、

上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するよう  
にしたことを特徴とする画像表示装置。

- 25 2 7 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の



制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

28. 請求の範囲27に記載の画像表示装置において、

上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

29. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

10 複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、

上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置から送信された複数の画像信号が受信され、上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、

上記画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、上記第1の制御信号および第2の制御信号を上記通信のステップによって上記複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップと  
25 を有することを特徴とする画像表示方法。

30. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、

- 5 上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、

上記通信手段により上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を1画面に合成する画像処理手段

- 10 と、

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

- 15 上記入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、上記第1の制御信号および第2の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、

- 上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で、上記複数の  
20 のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御手段と  
を有することを特徴とする画像表示装置。

31. 請求の範囲30に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第1の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力

- 25 デバイスに対する上記操作による入力がないことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

3 2. 請求の範囲 3 0 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって

- 5 上記表示領域内に表示させる上記制御ポイントを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、上記表示ポイントが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

- 10 3 3. 請求の範囲 3 0 に記載の画像表示装置において、

上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

3 4. 請求の範囲 3 0 に記載の画像表示装置において、

- 15 上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

3 5. 請求の範囲 3 0 に記載の画像表示装置において、

- 20 ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

3 6. 請求の範囲 3 5 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、

- 25 上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

37. 請求の範囲30に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

5 38. 請求の範囲37に記載の画像表示装置において、

上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

10 39. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、

15 上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、

上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、

20 上記画像信号処理のステップから出力された画像信号を表示手段に表示するステップと、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成  
25 し、上記第1の制御信号および第2の制御信号を上記通信のステップによって上記複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、

上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で、上記複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法。

40. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能とされ、入力された上記複数の画像信号を同一画面に表示する表示手段と、

上記複数のデータ処理装置のうち選択されたデータ処理装置の制御を行う入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で、上記複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置。

41. 請求の範囲40に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記入力デバイスの出力を供給し、他のデータ処理装置には上記入力デバイスに対する操作による出力が無いことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

42. 請求の範囲40に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって上記表示領域内に表示させる上記制御ポイントを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、

上記表示ポイントが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記入力デバイスの出力による制御対象として選択するよう

にしたことを特徴とする画像表示装置。

43. 請求の範囲40に記載の画像表示装置において、

上記制御手段による上記複数のデータ処理装置に対するデータ伝送の制御を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面

5 上で行うようにしたことを特徴とする画像表示装置。

44. 請求の範囲40に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記操作命令を上記制御手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

10 45. 請求の範囲40に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記制御信号に基づき上記表示手段による表示の制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

46. 請求の範囲45に記載の画像表示装置において、

15 上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、

上記制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

47. 請求の範囲40に記載の画像表示装置において、

20 上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

48. 請求の範囲47に記載の画像表示装置において、

25 上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示

装置。

49. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

- 複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能と  
5 され、入力された上記複数の画像信号を同一画面に表示する表示のステップと、

接続された入力デバイスによって上記複数のデータ処理装置のうち選択されたデータ処理装置の制御を行うステップと、

- 上記入力デバイスを用いて上記表示のステップによる表示画面の同一画面上で、上記複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御のステップと  
10 を有することを特徴とする画像表示方法。

50. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

- 15 複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、

上記複数の画像信号の同期周波数をそれぞれ計測する周波数計測手段と、

- 上記周波数計測手段の計測結果に基づき上記複数の画像信号を1画面に合成する画像信号処理手段と、  
20

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、

ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

- 25 上記入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成す

る制御手段と、

上記第 1 の制御信号と上記第 2 の制御信号とを上記複数のデータ処理装置に送信するための通信手段とを有することを特徴とする画像表示装置。

5 5 1. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第 1 の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力デバイスに対する上記操作による入力がないことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

10 5 2. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって上記表示領域内に表示させる上記制御ポイントを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、  
15 上記表示ポイントが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

5 3. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、

20 上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

5 4. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、  
25 上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。



- 5 5. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、  
ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。
- 5 5 6. 請求の範囲 5 5 に記載の画像表示装置において、  
上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、  
上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。
- 10 5 7. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、  
上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。
- 5 8. 請求の範囲 5 7 に記載の画像表示装置において、
- 15 上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。
- 5 9. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、
- 20 上記通信手段によって、さらに上記複数のデータ処理装置間での通信を行うようにしたことを特徴とする画像表示装置。
- 6 0. 請求の範囲 5 0 に記載の画像表示装置において、  
上記画像信号は、上記通信手段によって上記入力されるようにしたことを特徴とする画像表示装置。
- 25 生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。
- 6 1. データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方

法において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な  
入力のステップと、

上記複数の画像信号の同期周波数をそれぞれ計測する周波数計測の

5 ステップと、

上記周波数計測のステップによる計測結果に基づき上記複数の画像  
信号を1画面に合成する画像信号処理のステップと、

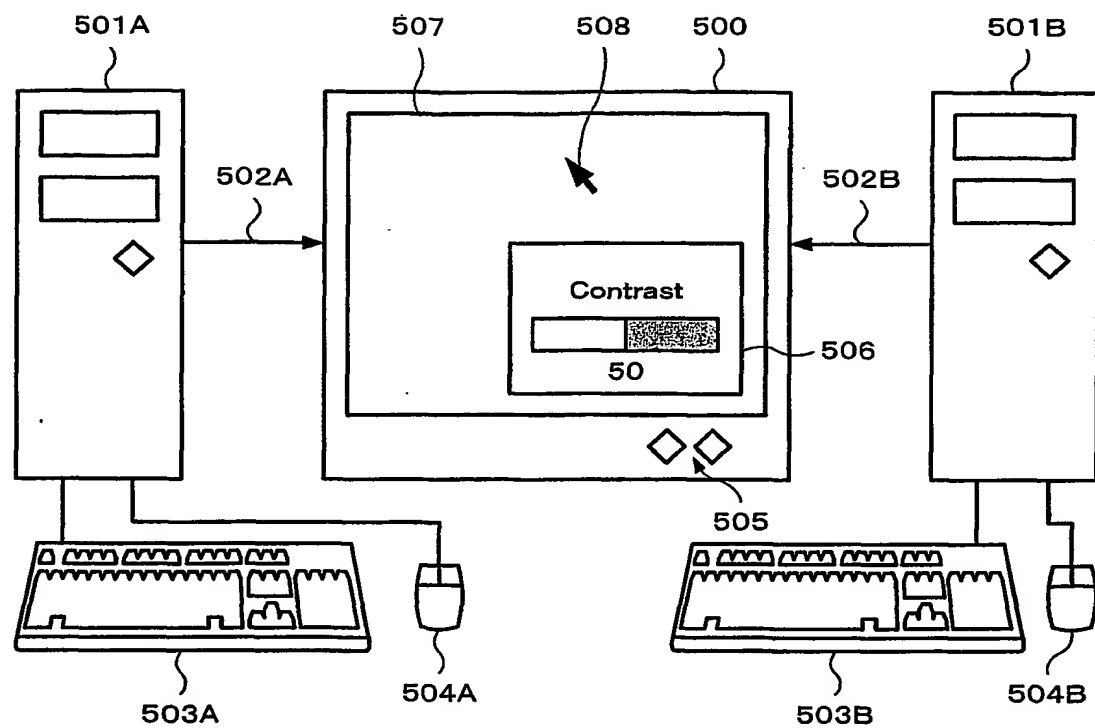
上記画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する  
表示のステップと、

10 ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接  
続される入力デバイス接続手段から出力された上記第1の制御信号に  
応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成  
する制御のステップと、

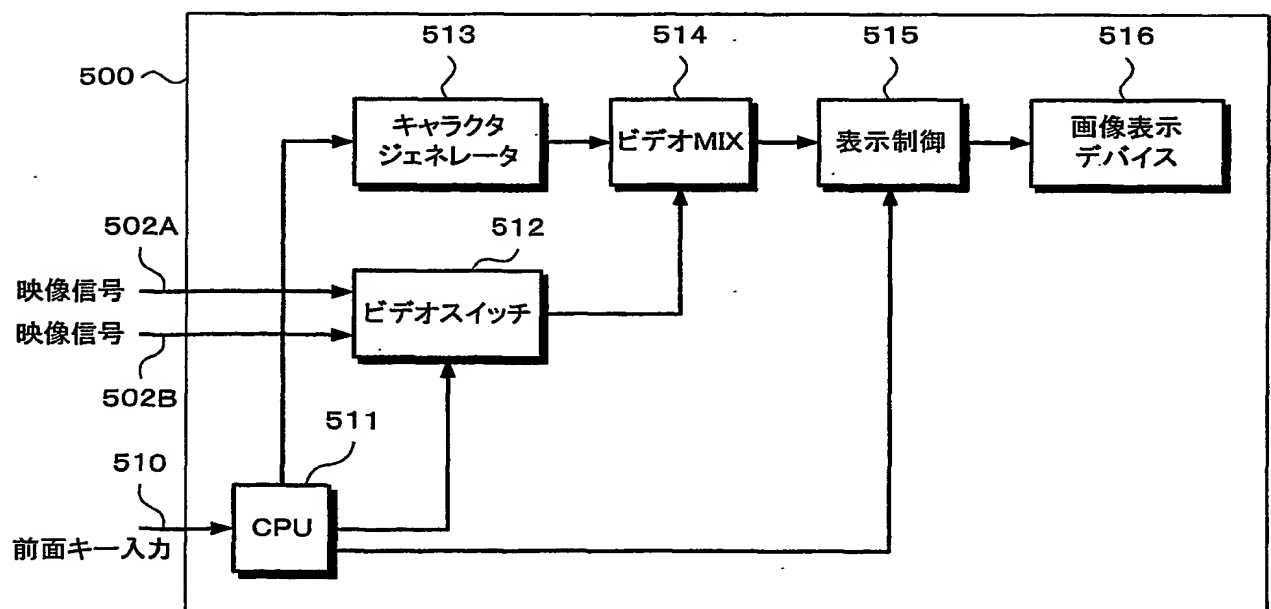
上記第1の制御信号と上記第2の制御信号とを上記複数のデータ処

15 理装置に送信するための通信のステップと  
を有することを特徴とする画像表示方法。

## 第1図

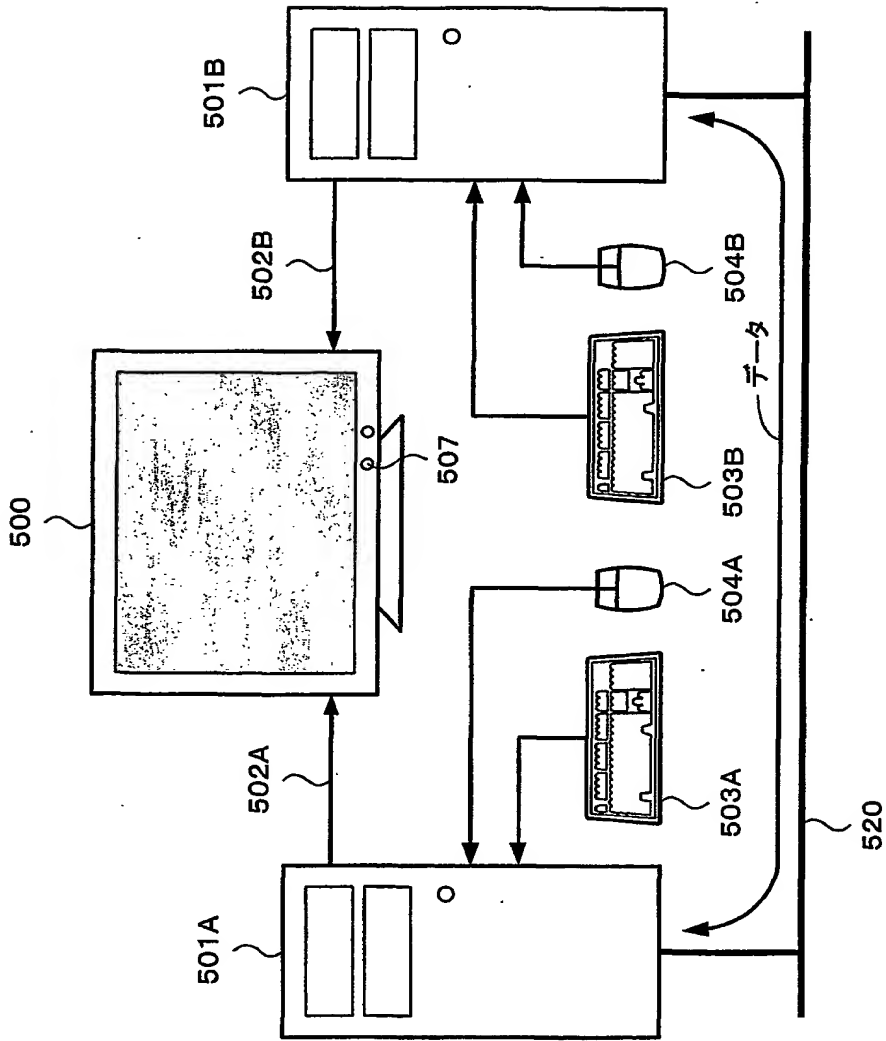


## 第2図



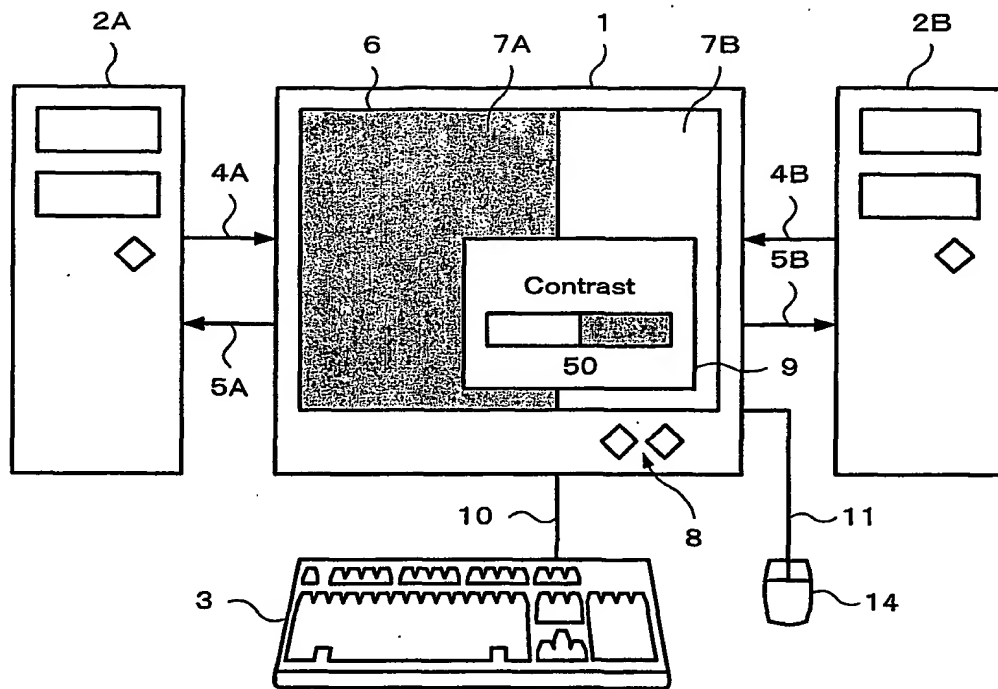
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第3図

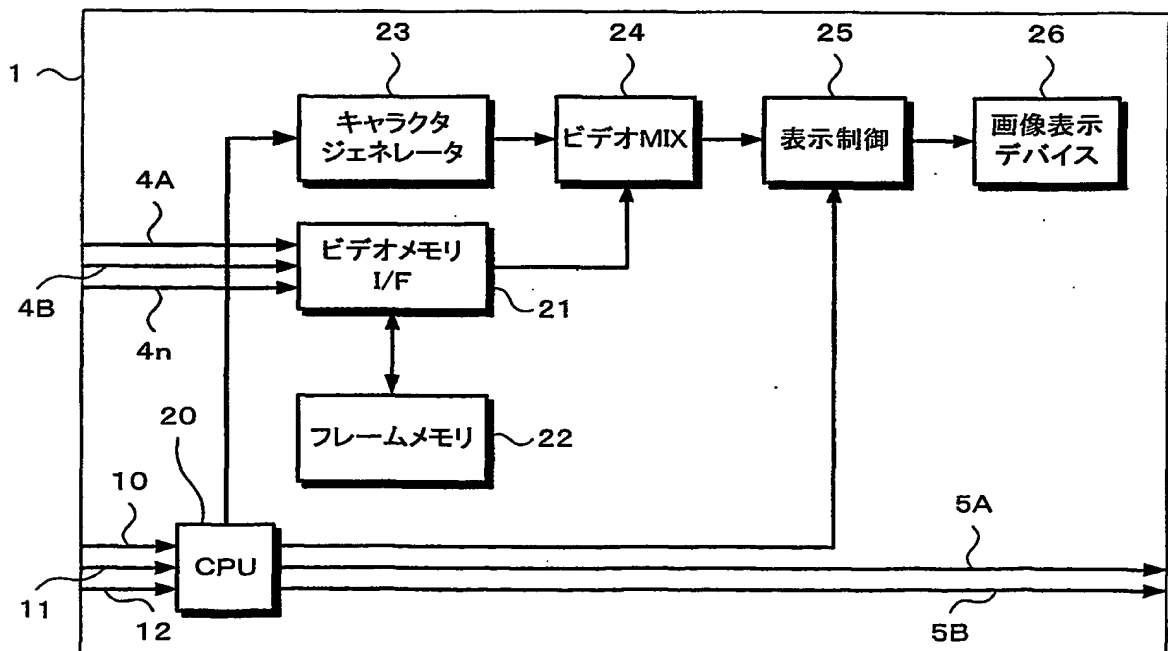


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第4図



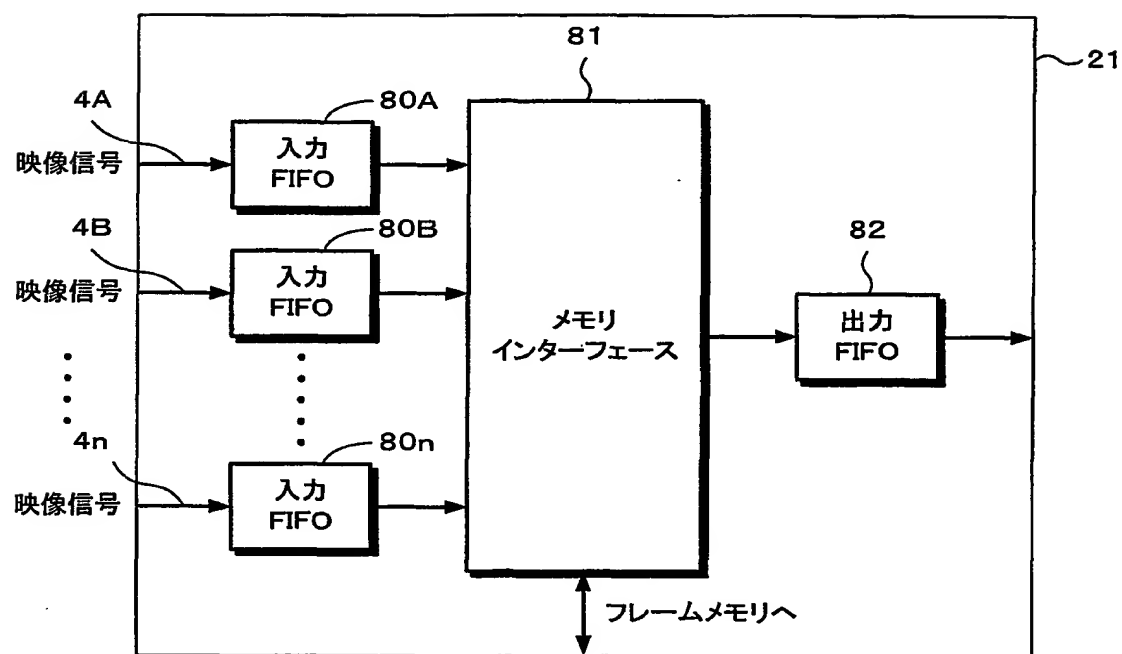
第5図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

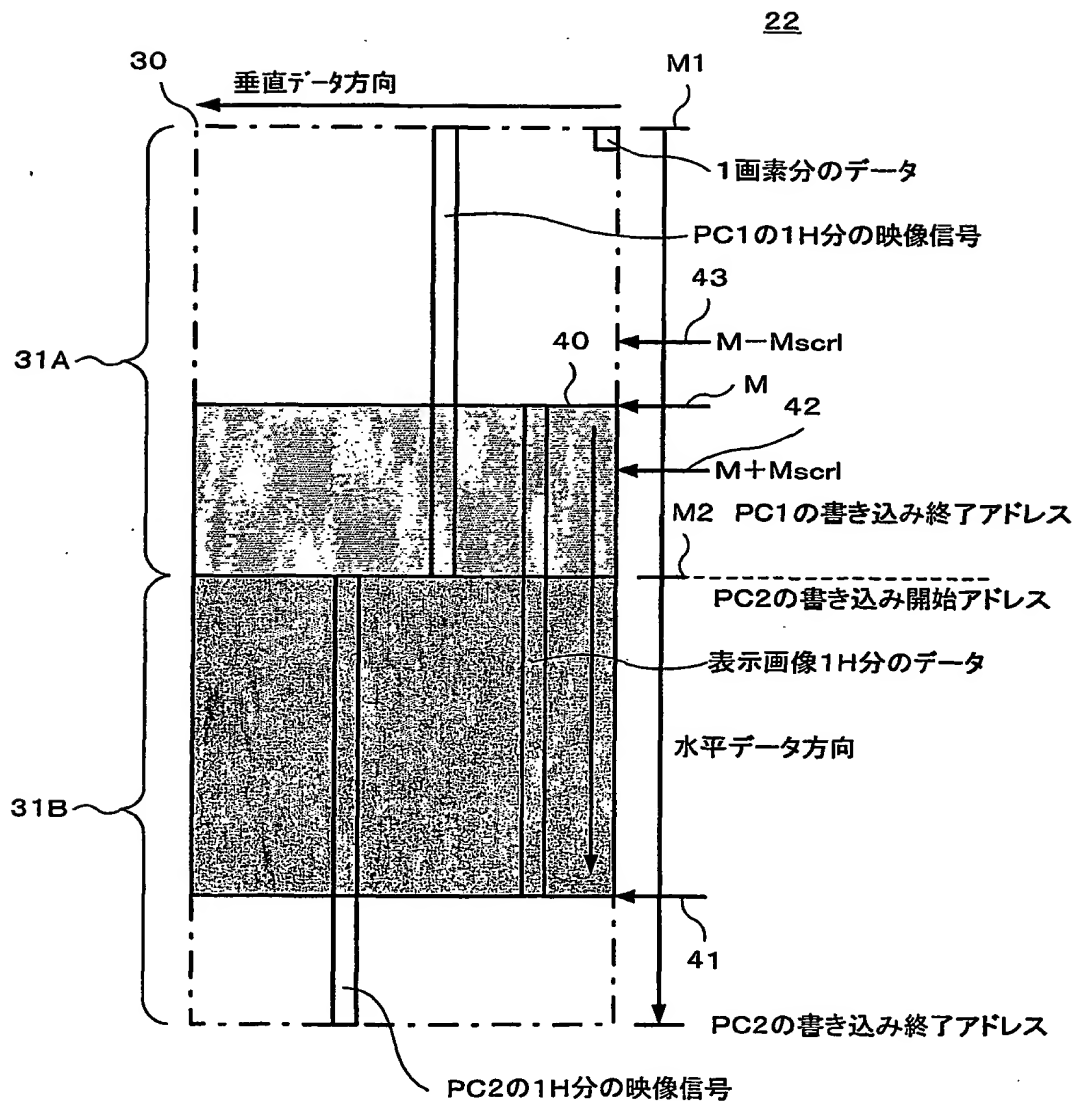


第 6 図



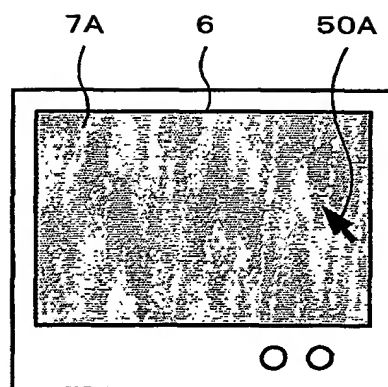
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第7図

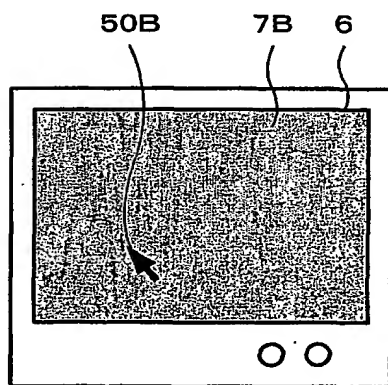


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第 8 図 A

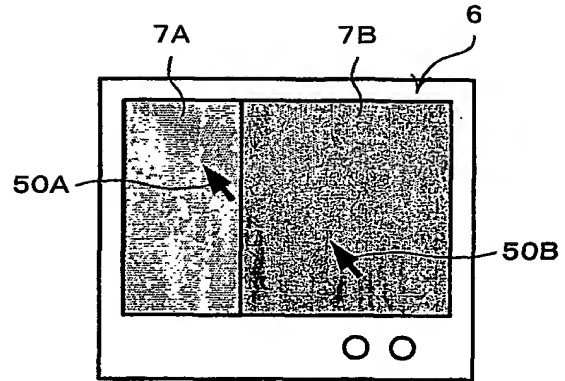


第 8 図 B

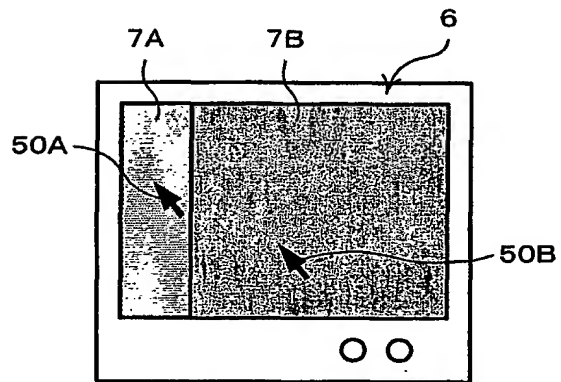


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

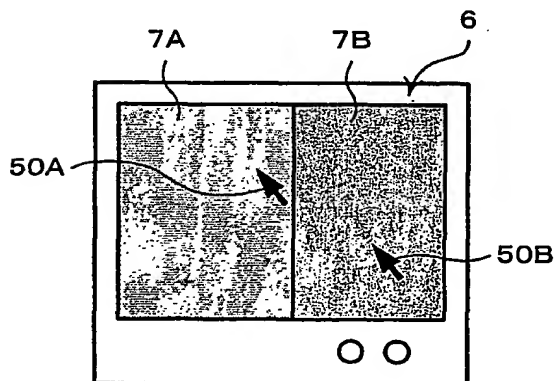
第9図A



第9図B



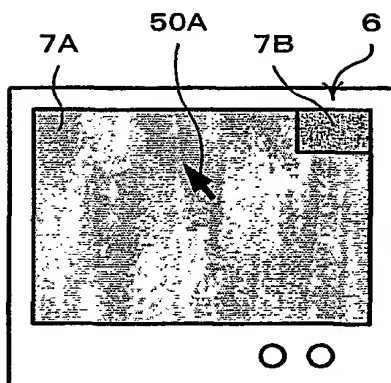
第9図C



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

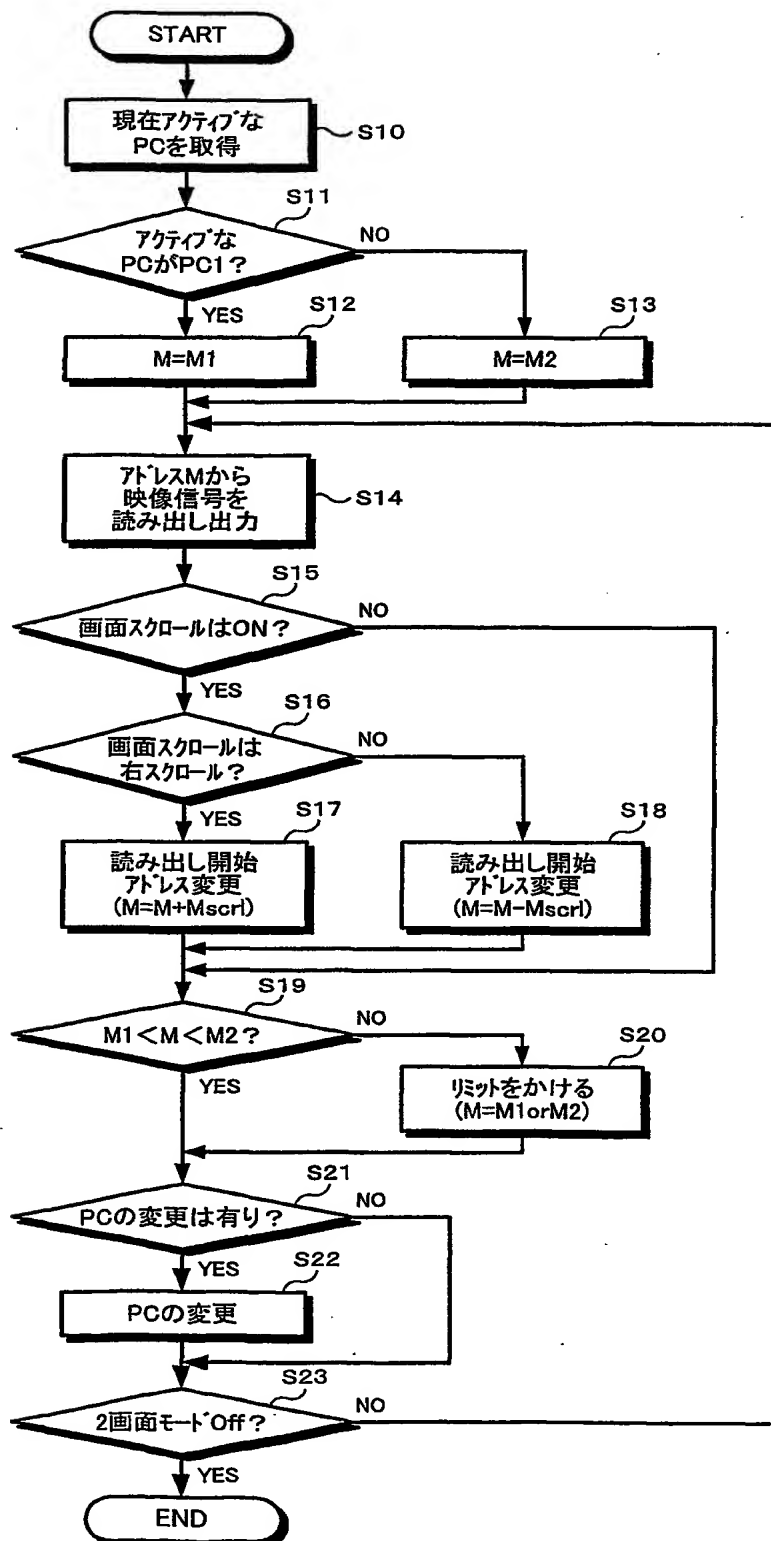


# 第 1 0 図



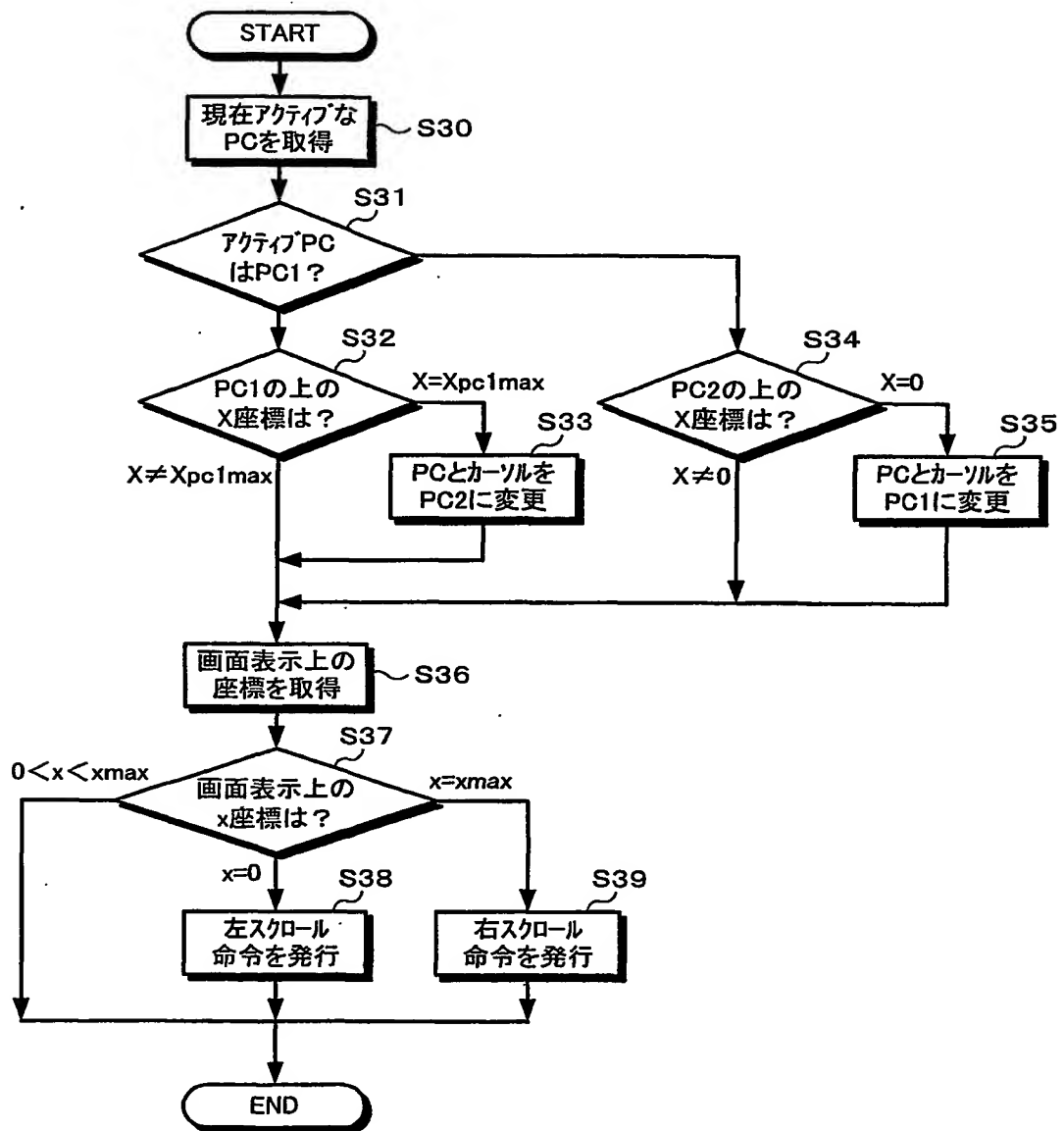
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 1 1 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 1 2 図



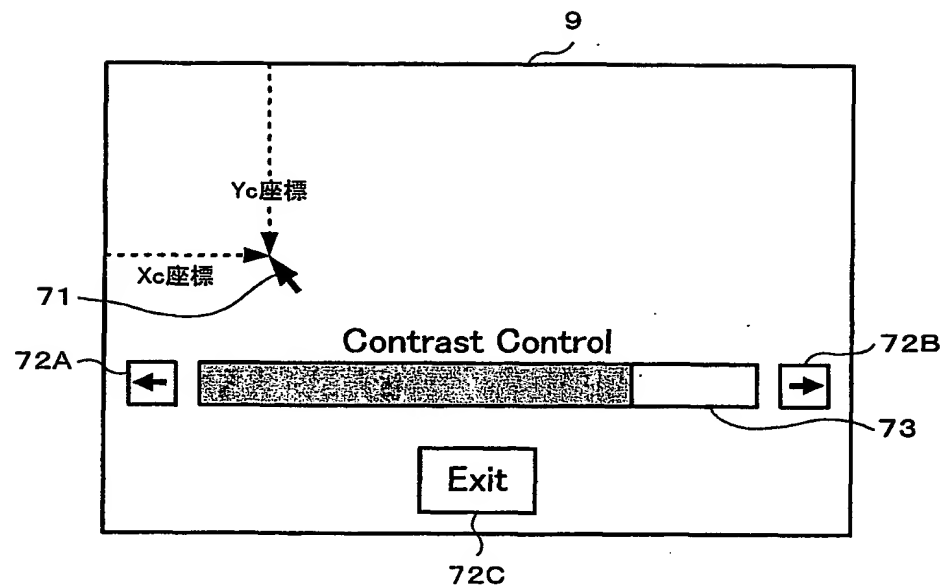
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

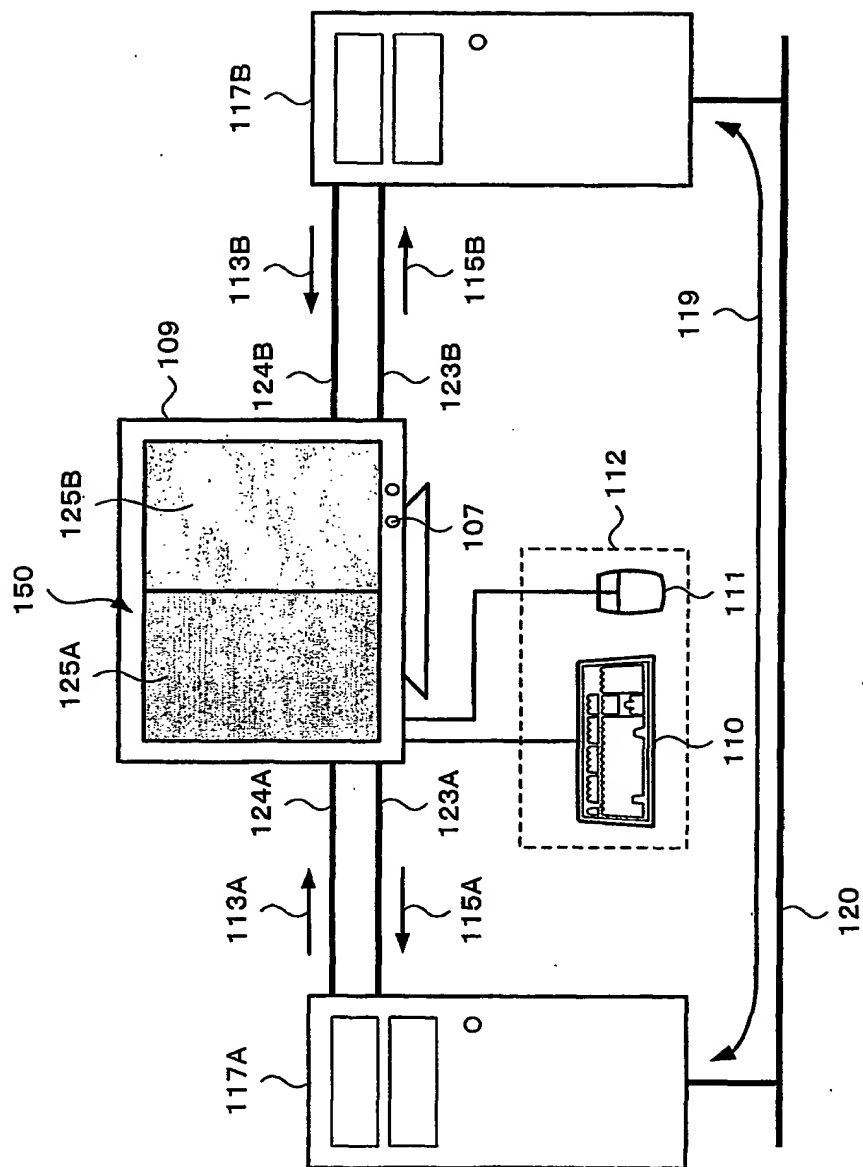


## 第 1 4 図



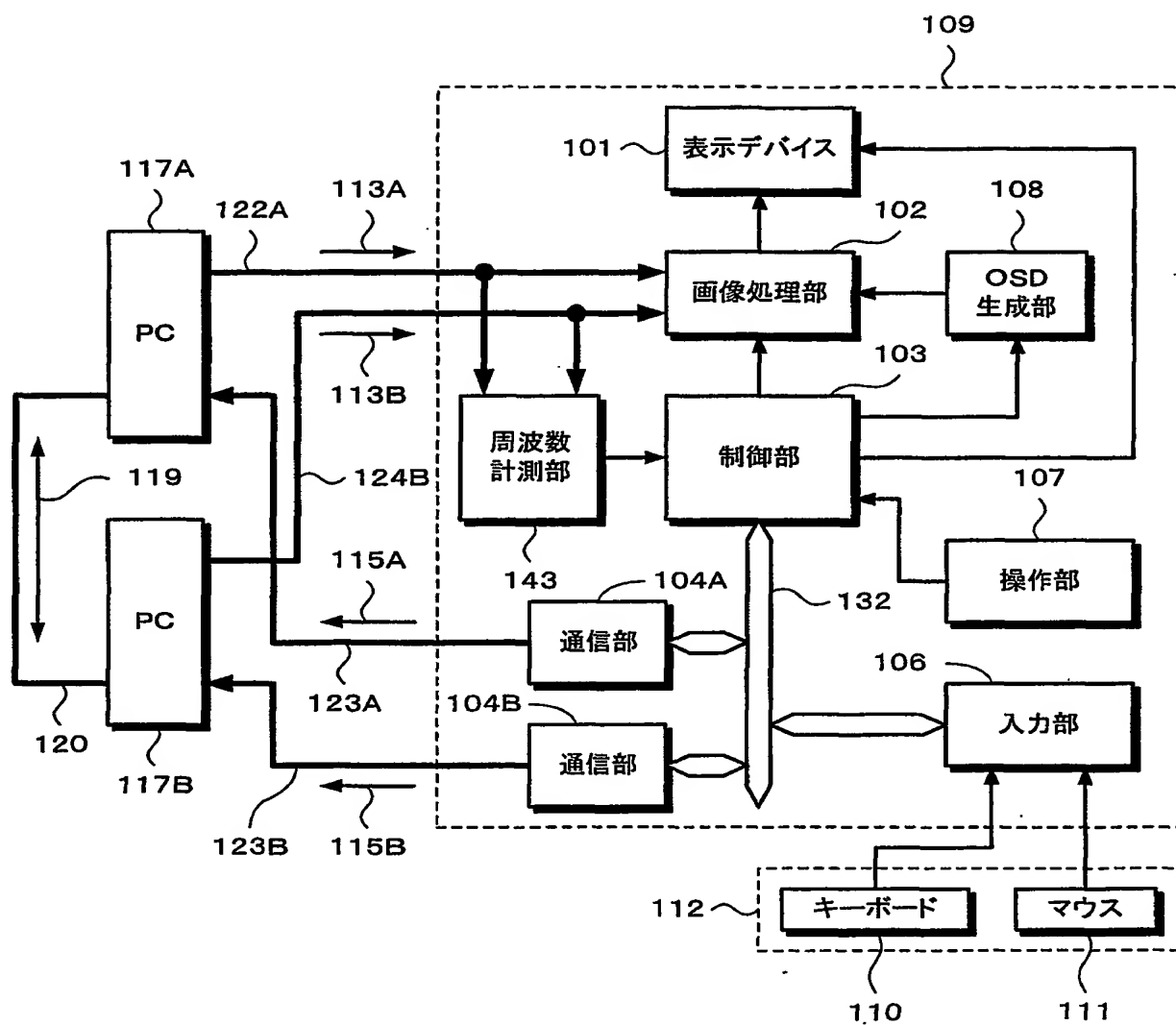
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第15図



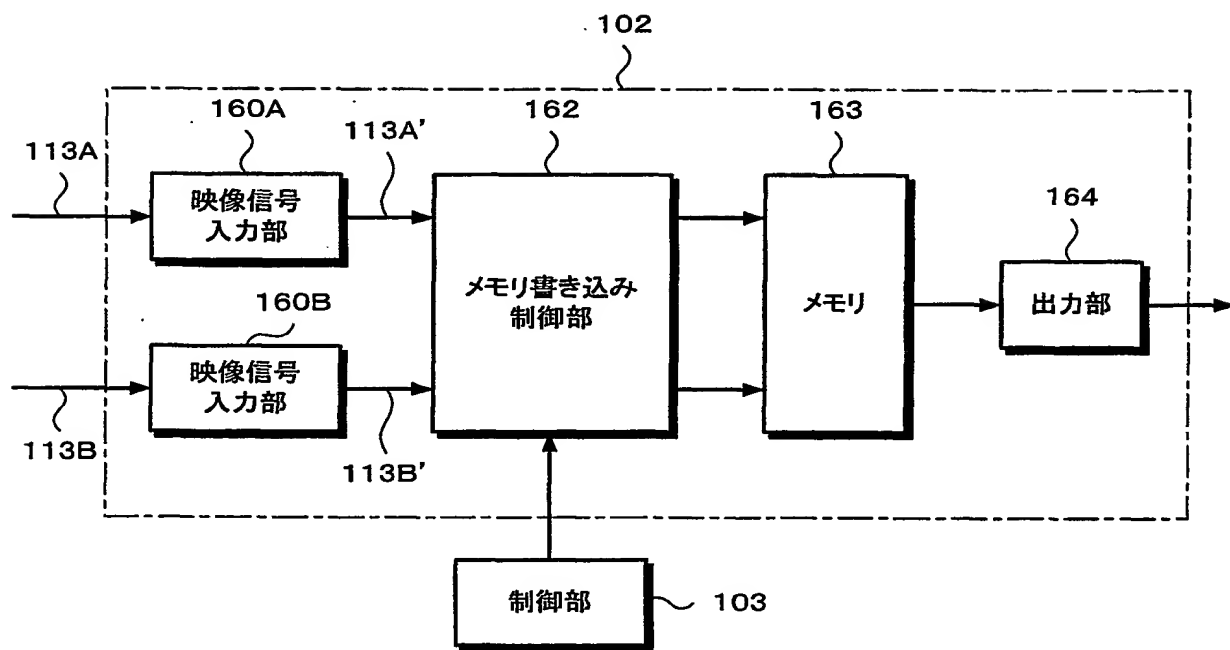
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 1 6 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

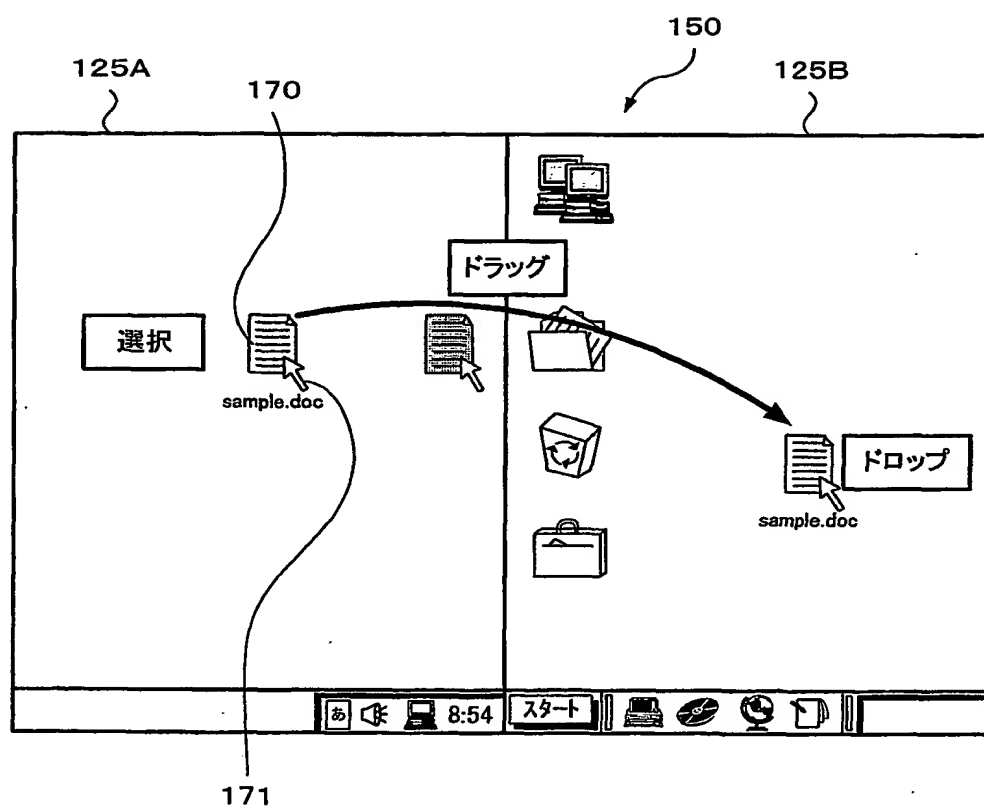
## 第 1 7 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

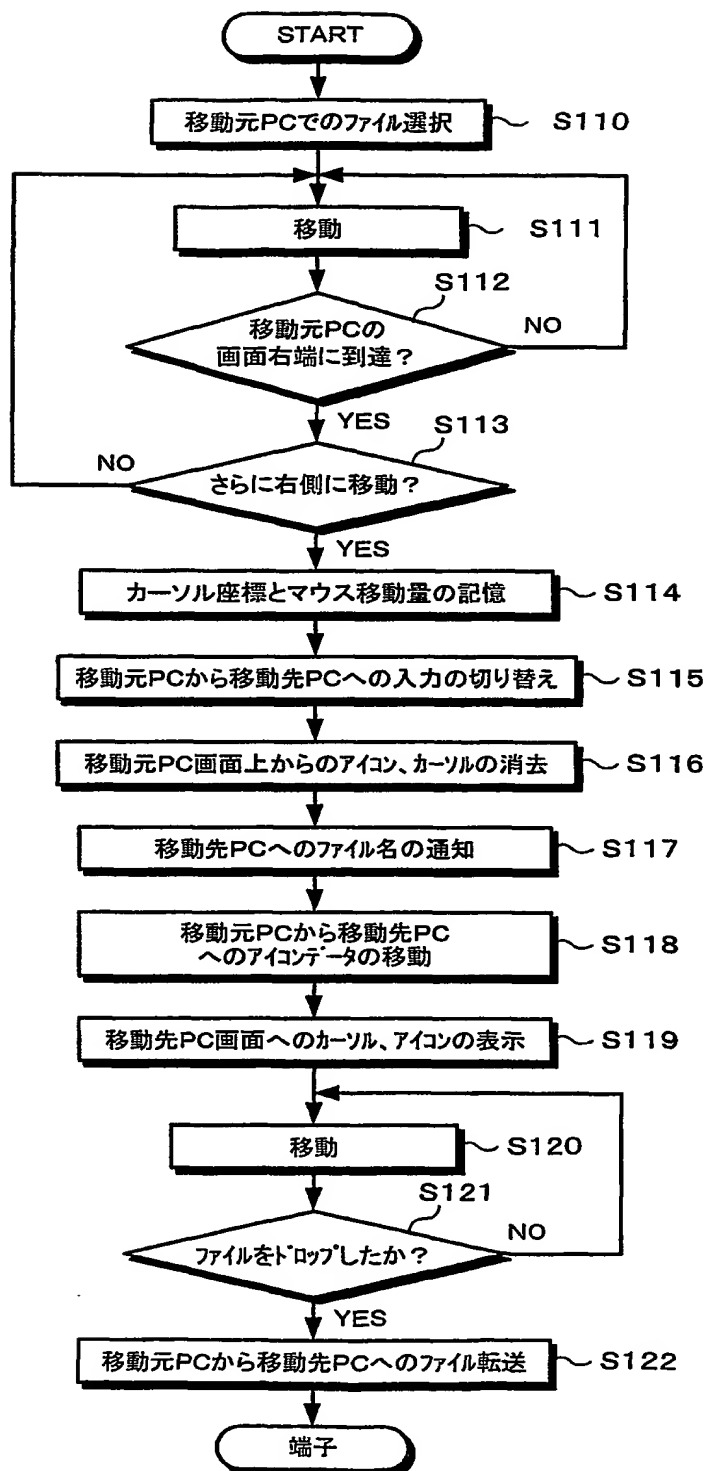


## 第 18 図



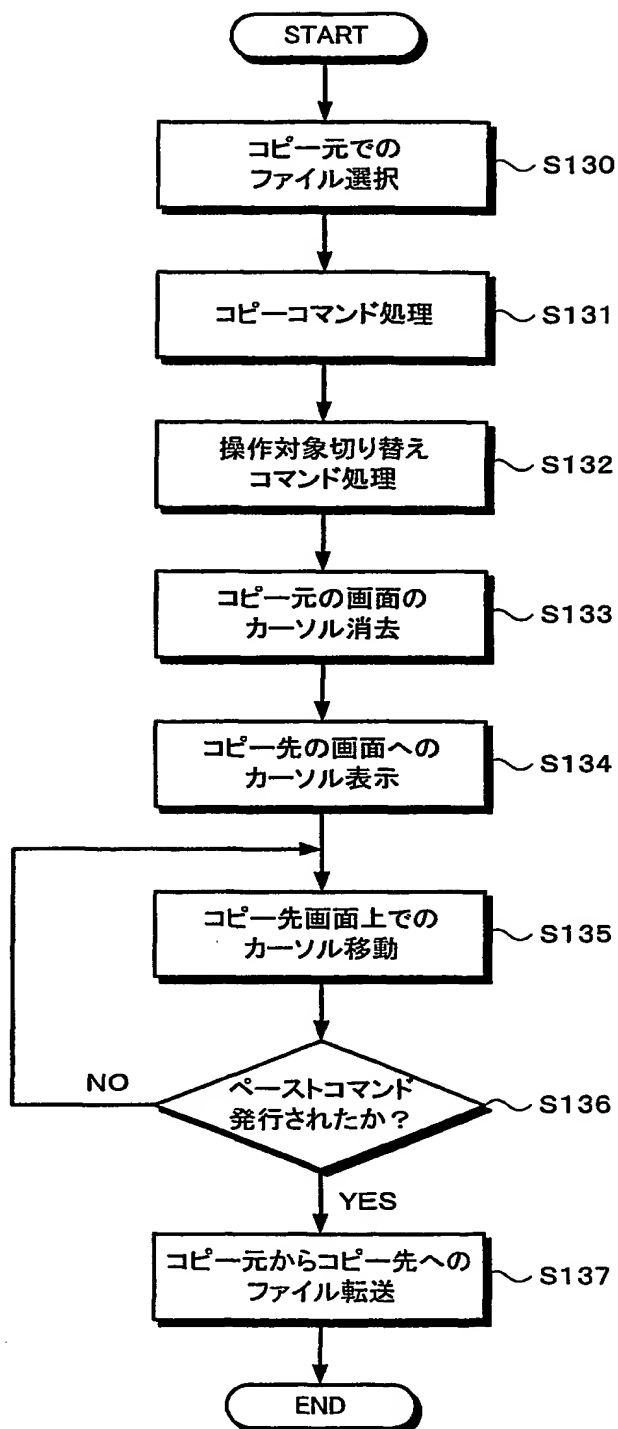
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 1 9 図



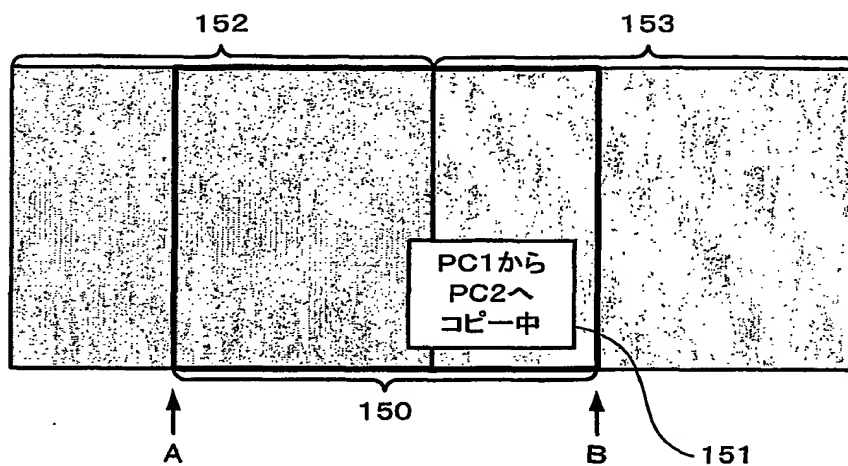
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 2 0 図

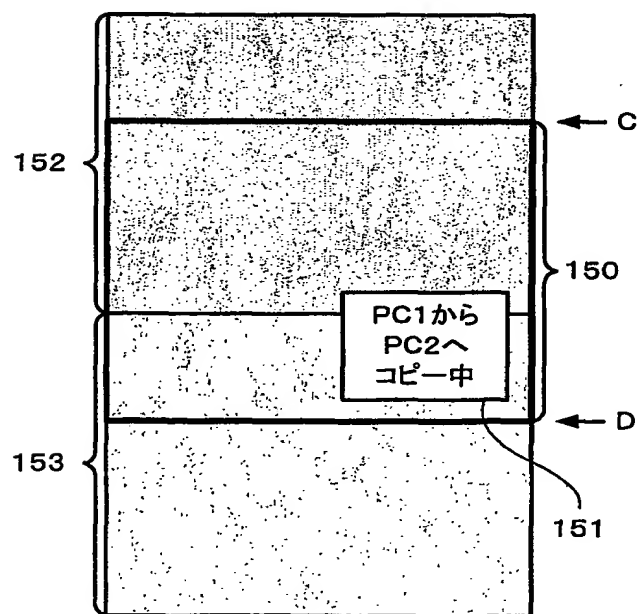


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第 2 1 図



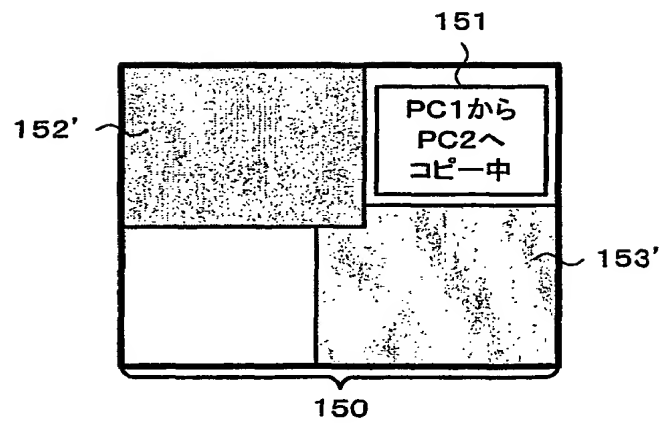
第 2 2 図



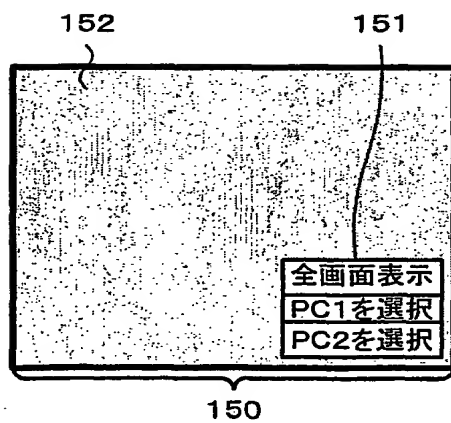
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



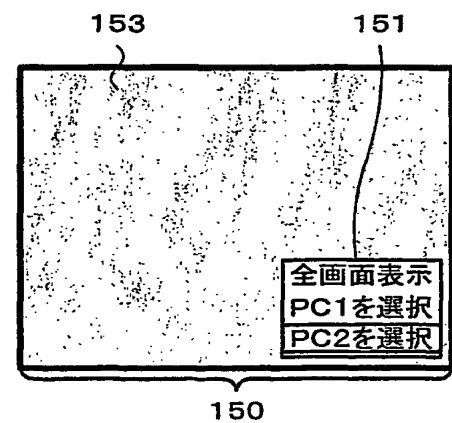
## 第 2 3 図



## 第 2 4 図 A

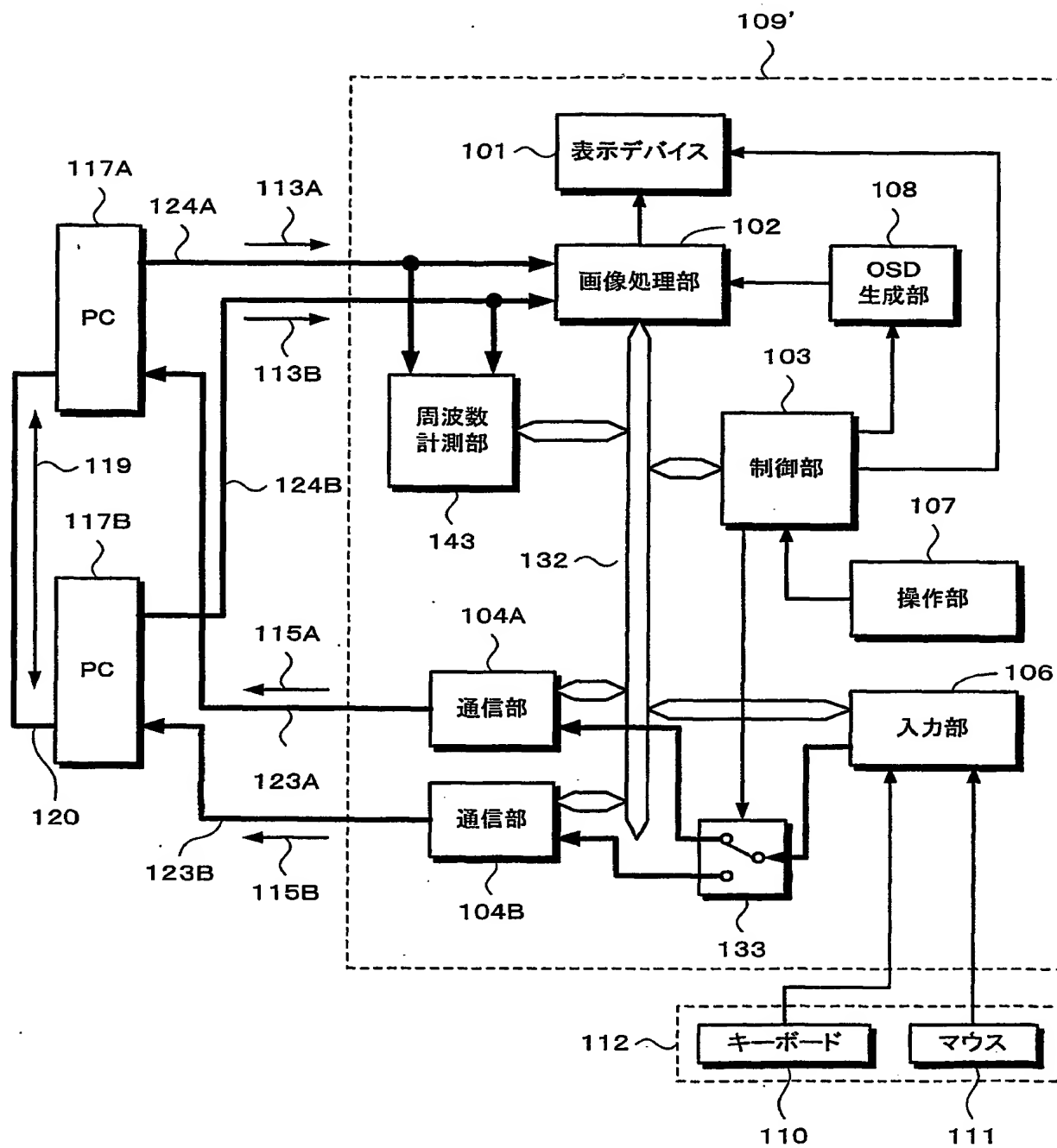


## 第 2 4 図 B



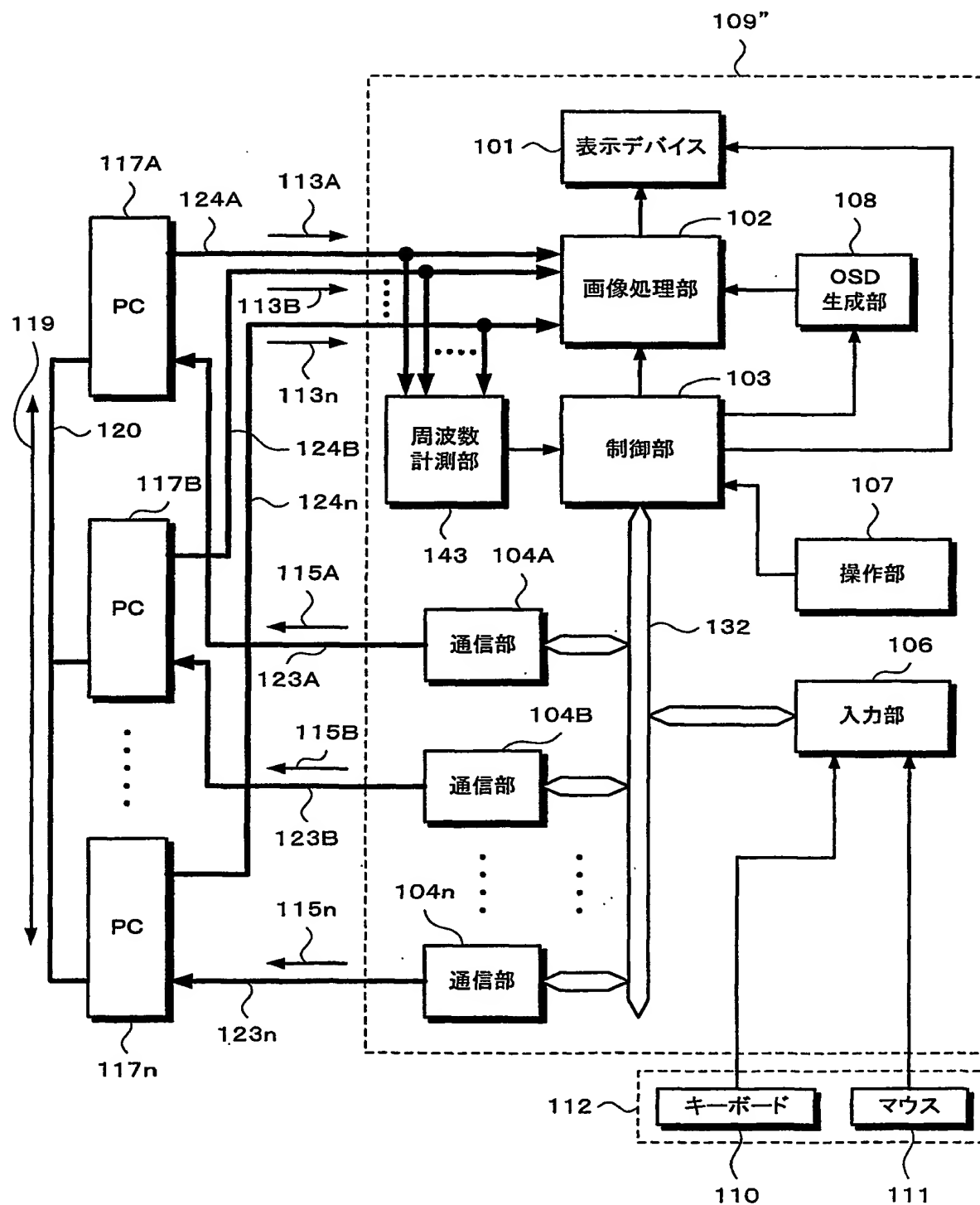
***THIS PAGE BLANK (USPTO)***

## 第 2 5 図



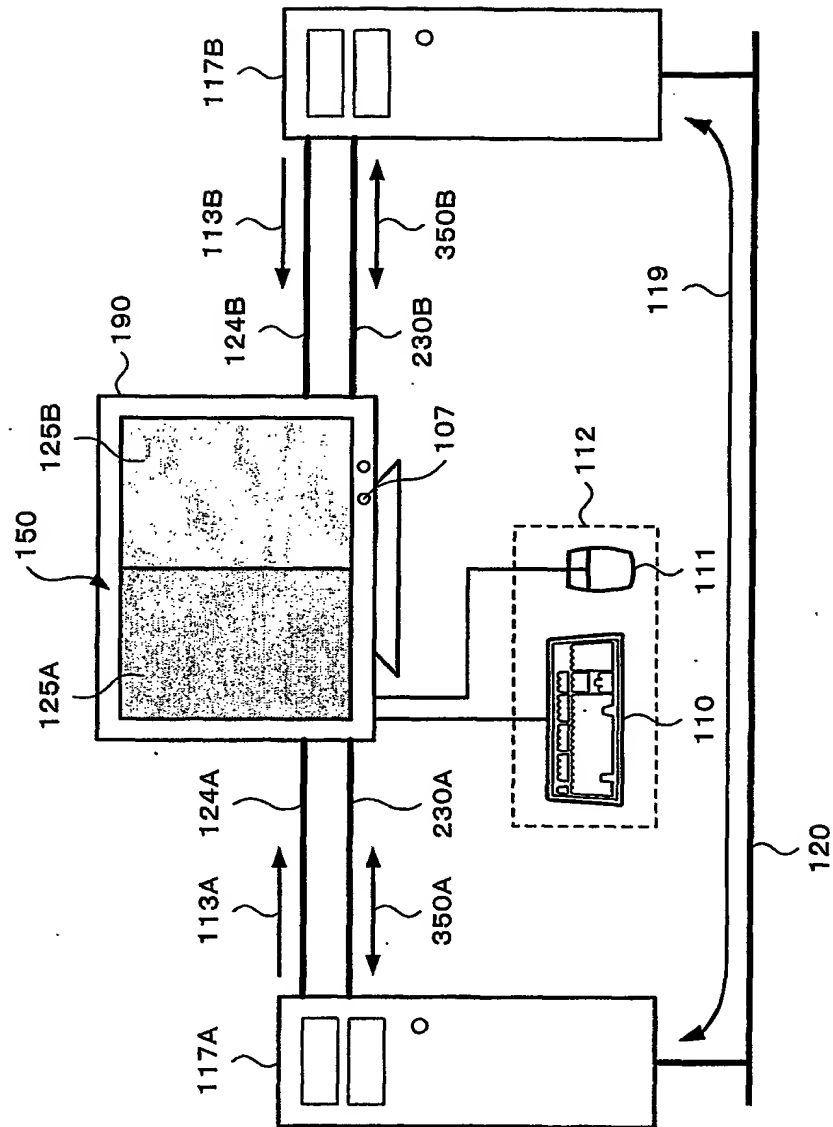
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 2 6 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

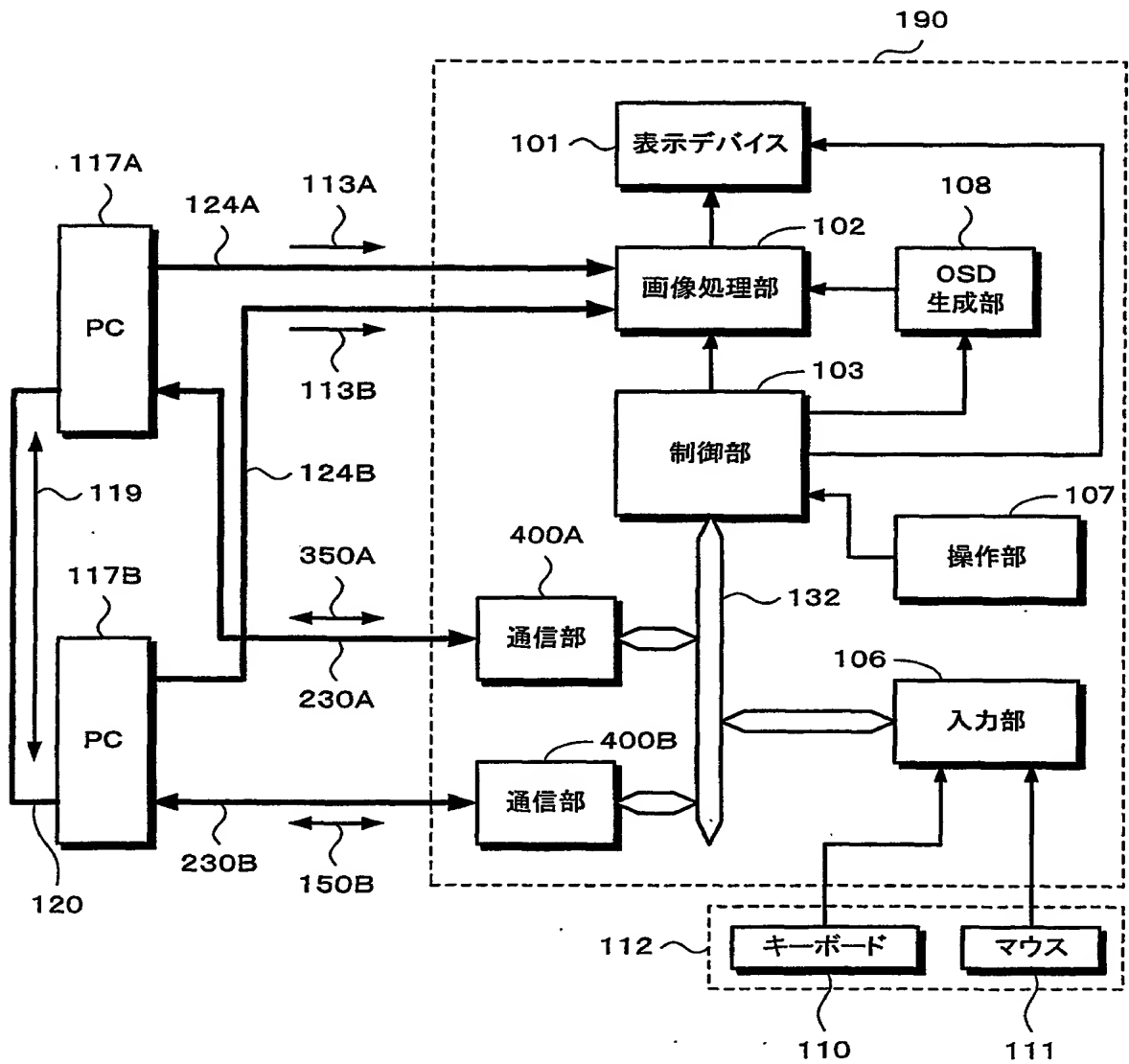
第27図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

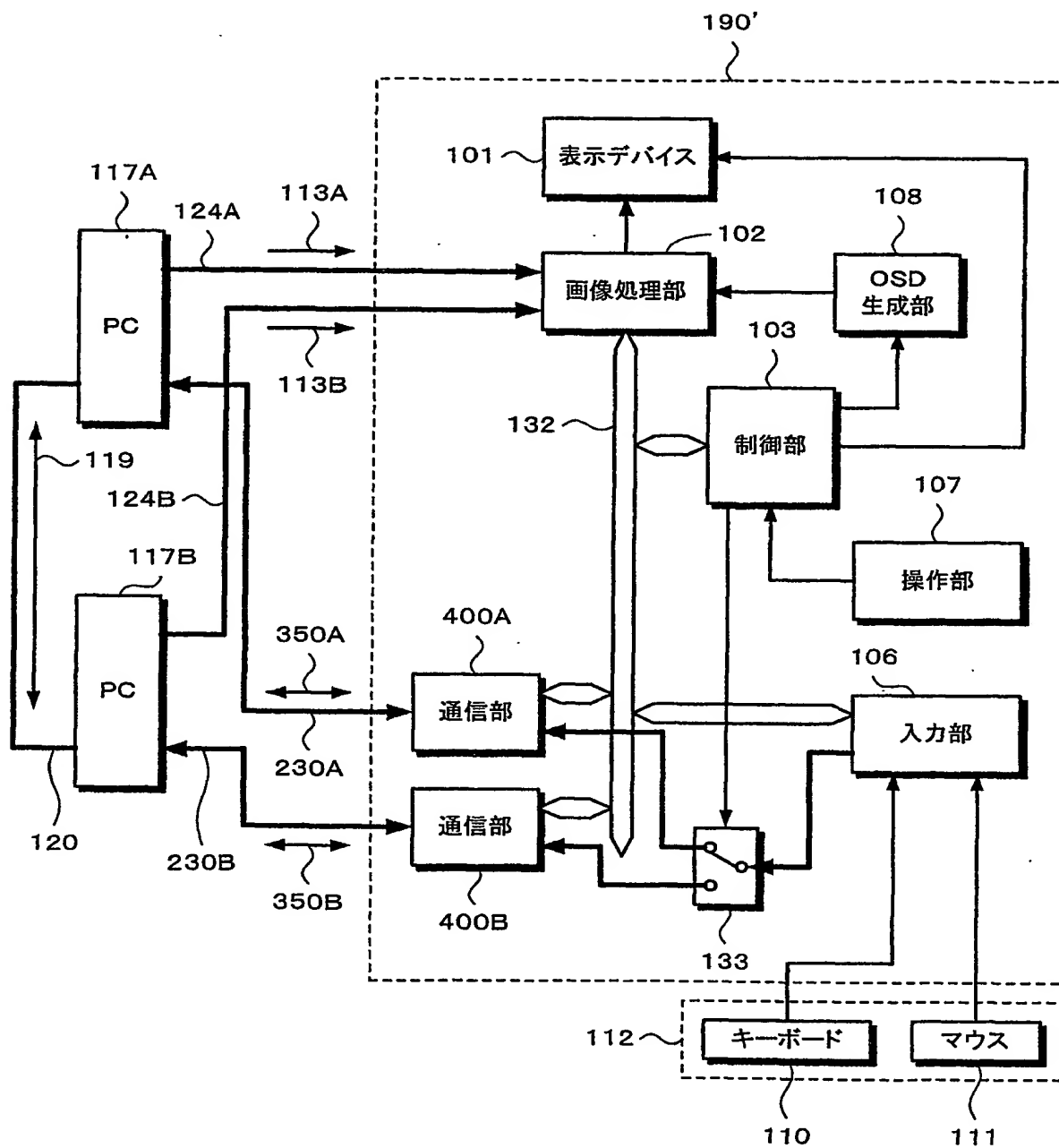


## 第 2 8 図



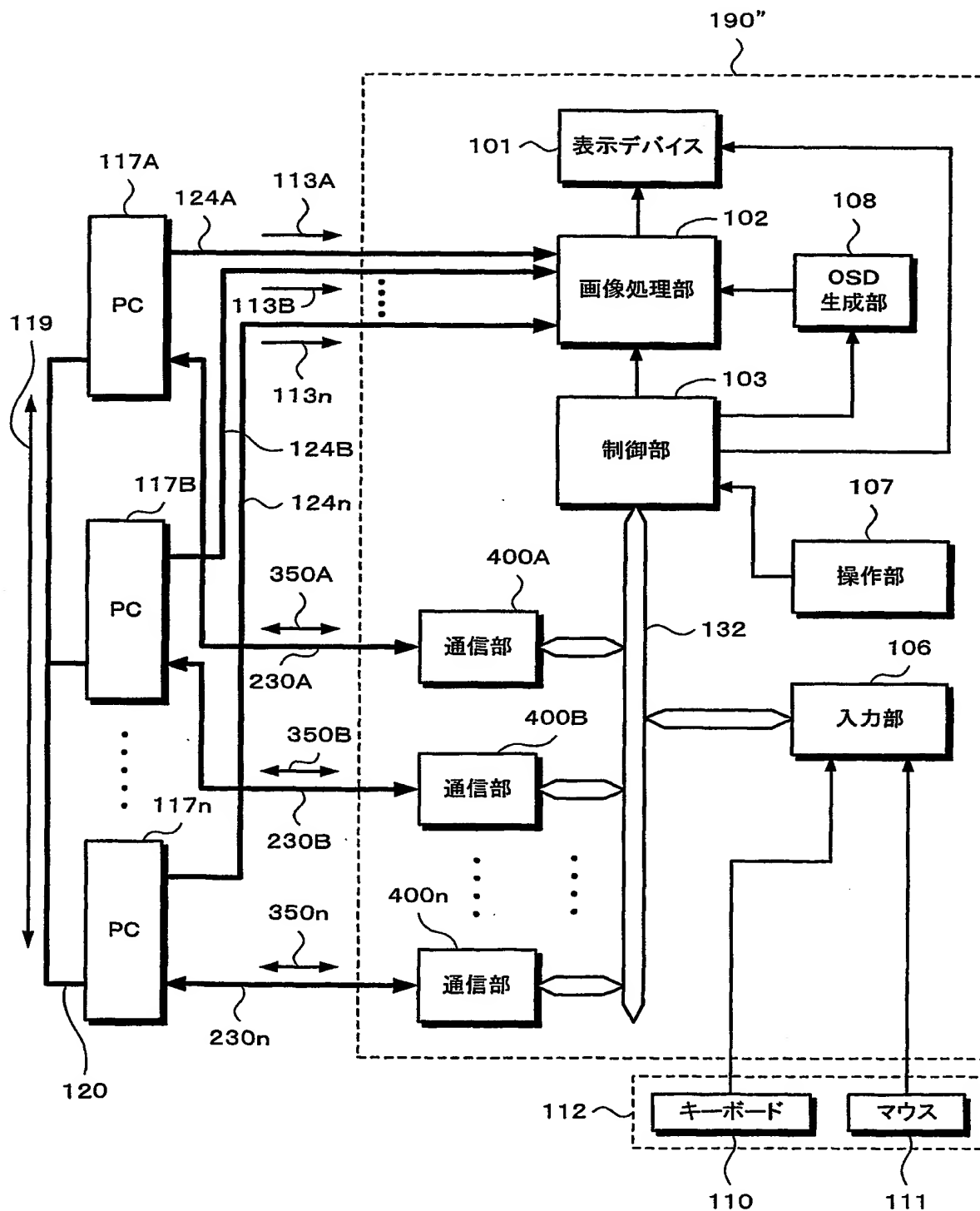
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 2 9 図



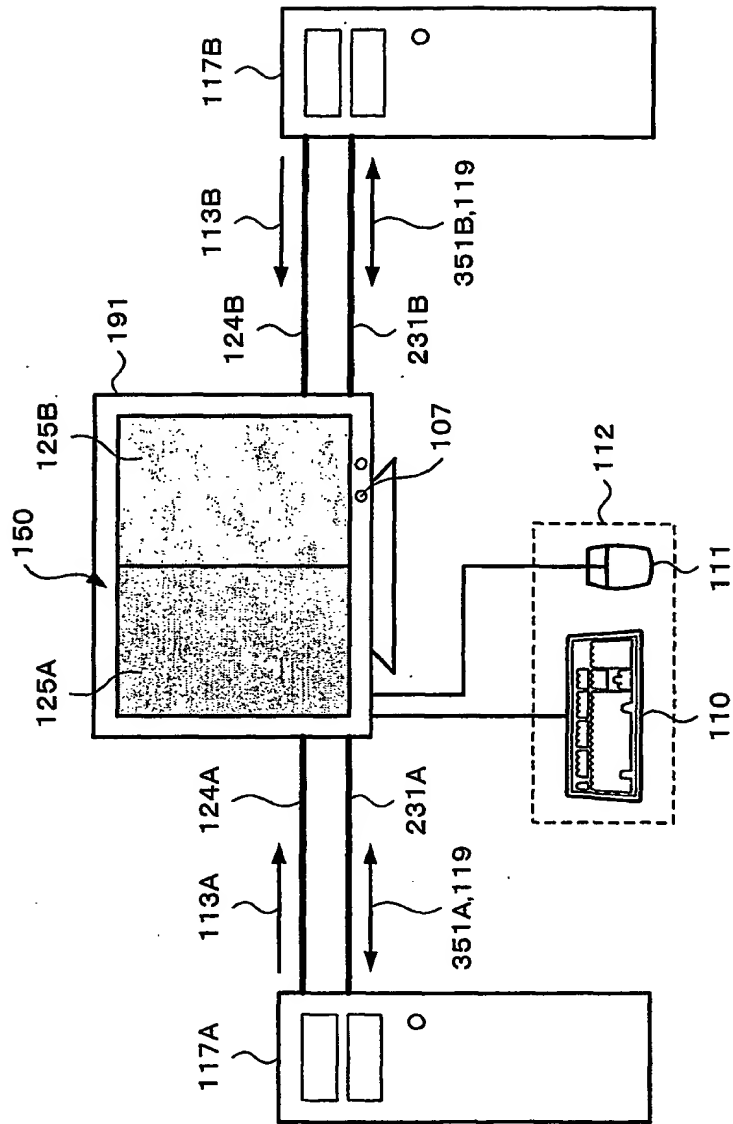
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 3 0 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

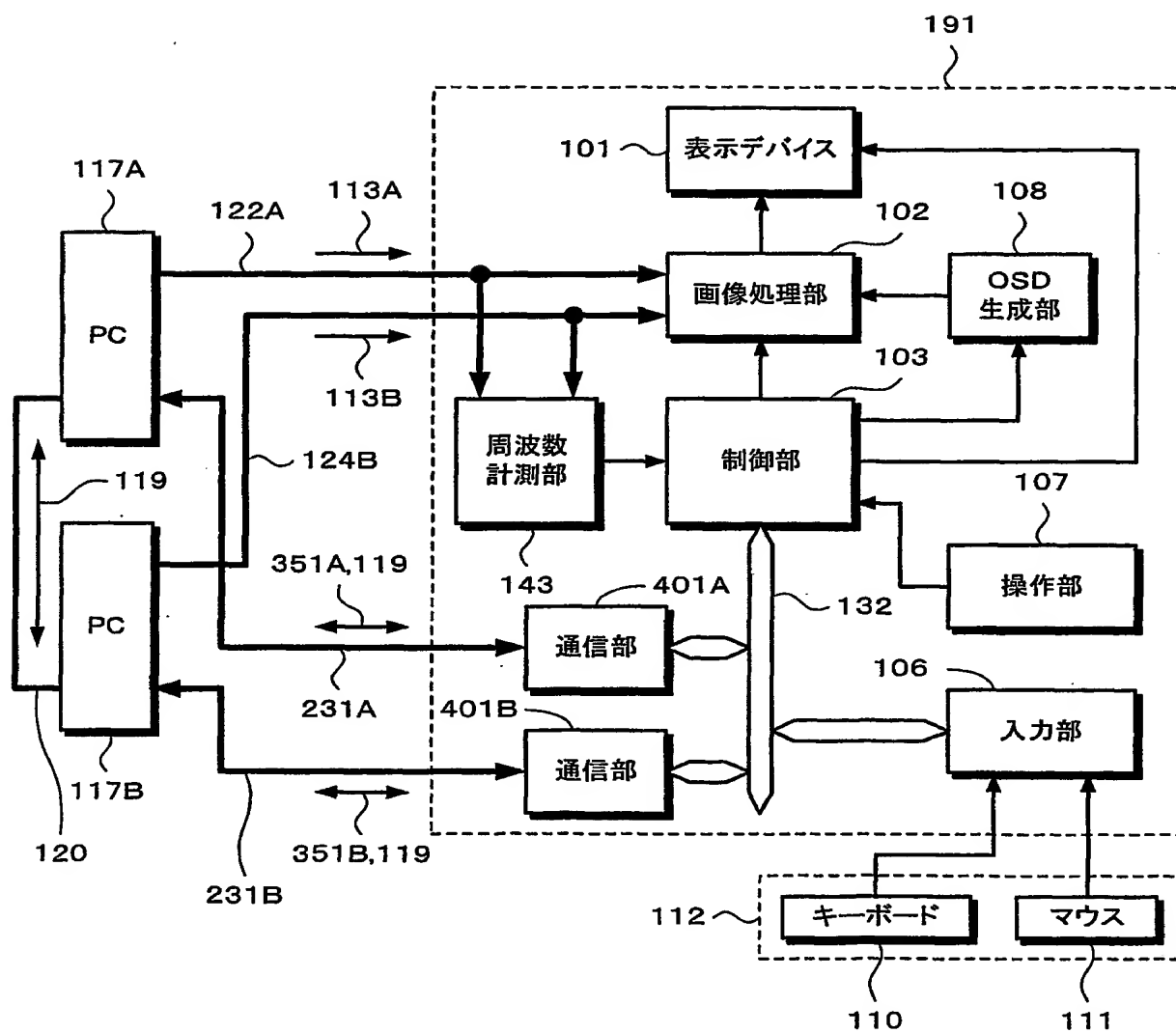
第31図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

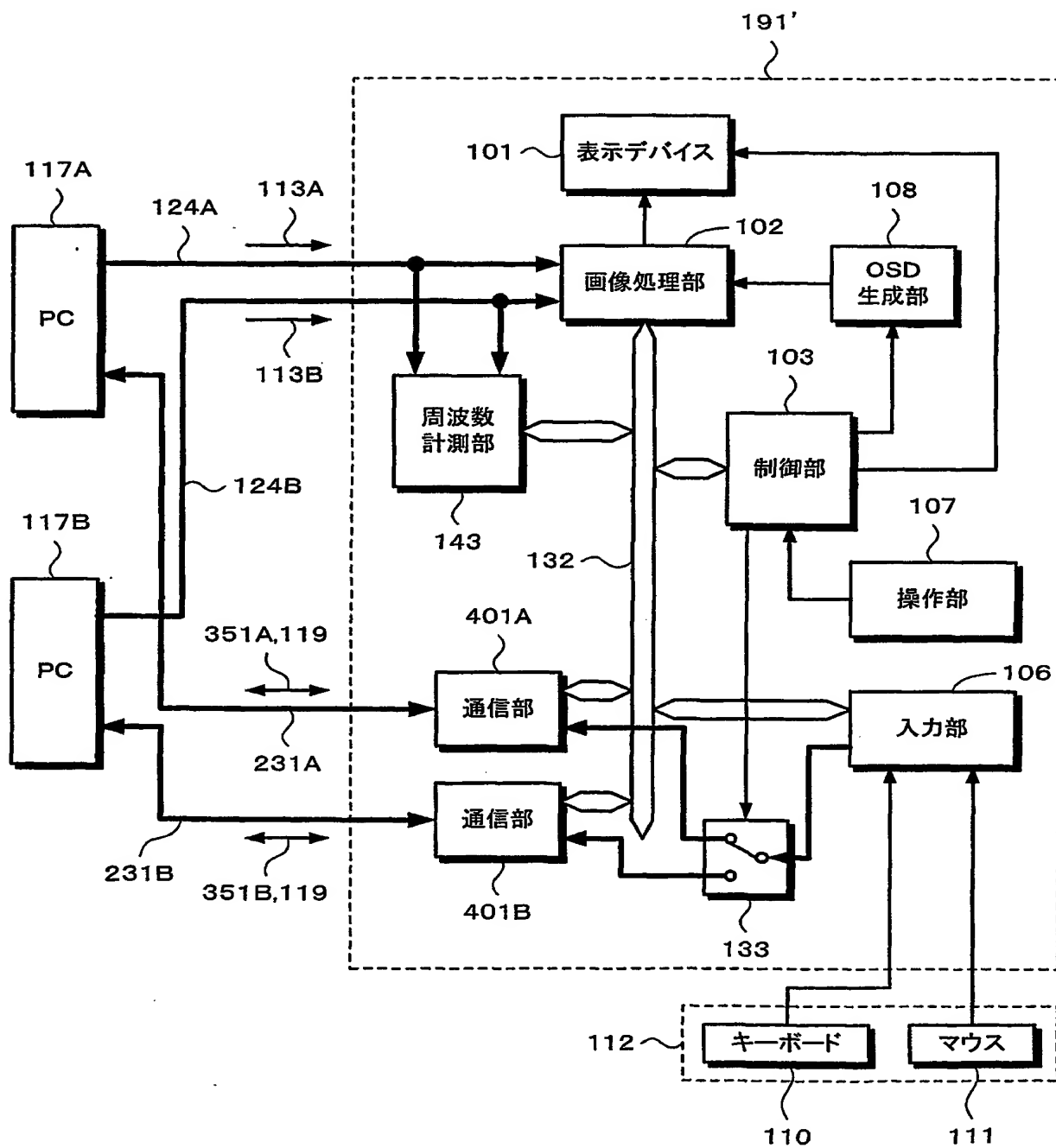


## 第 3 2 図



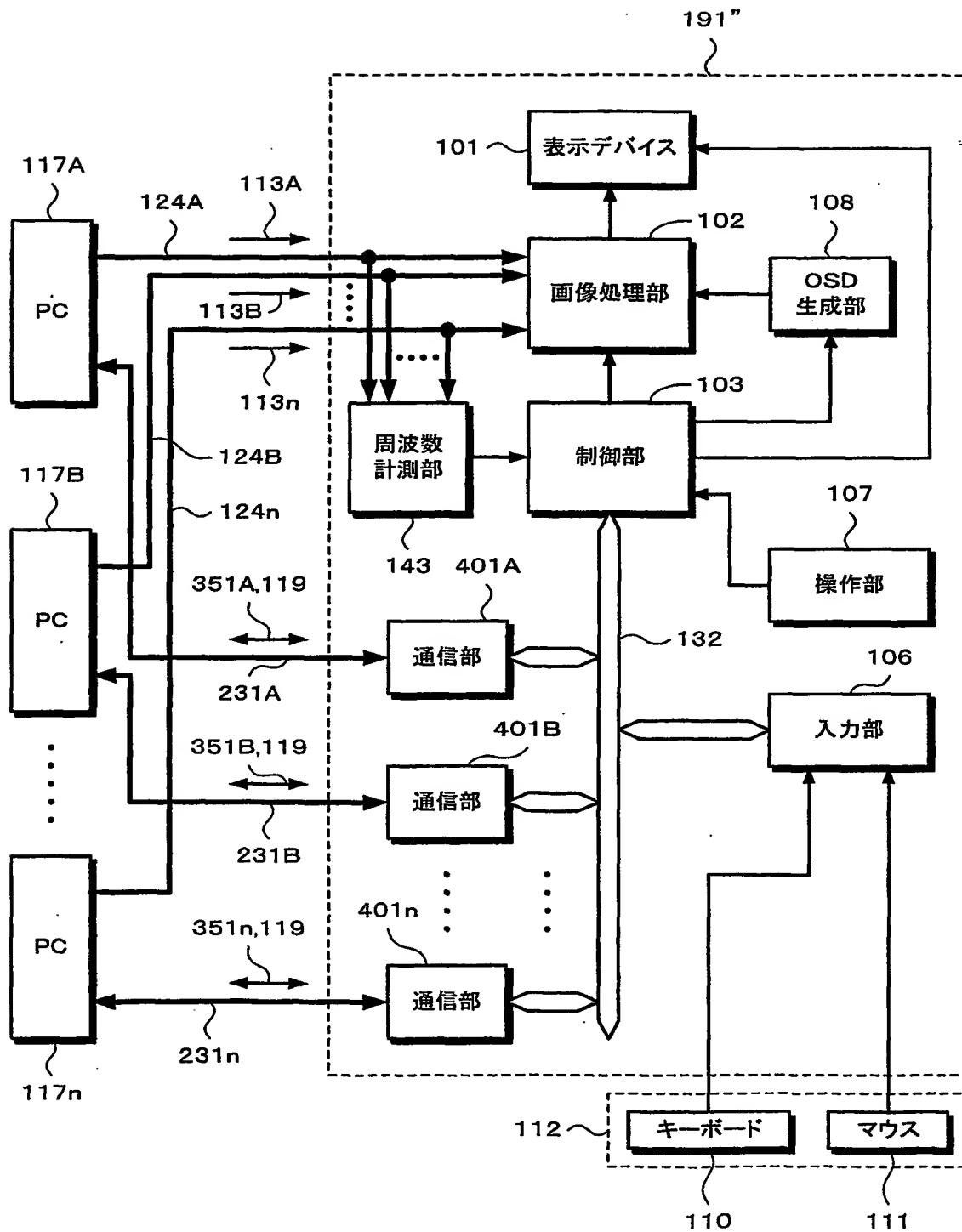
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第 3 3 図



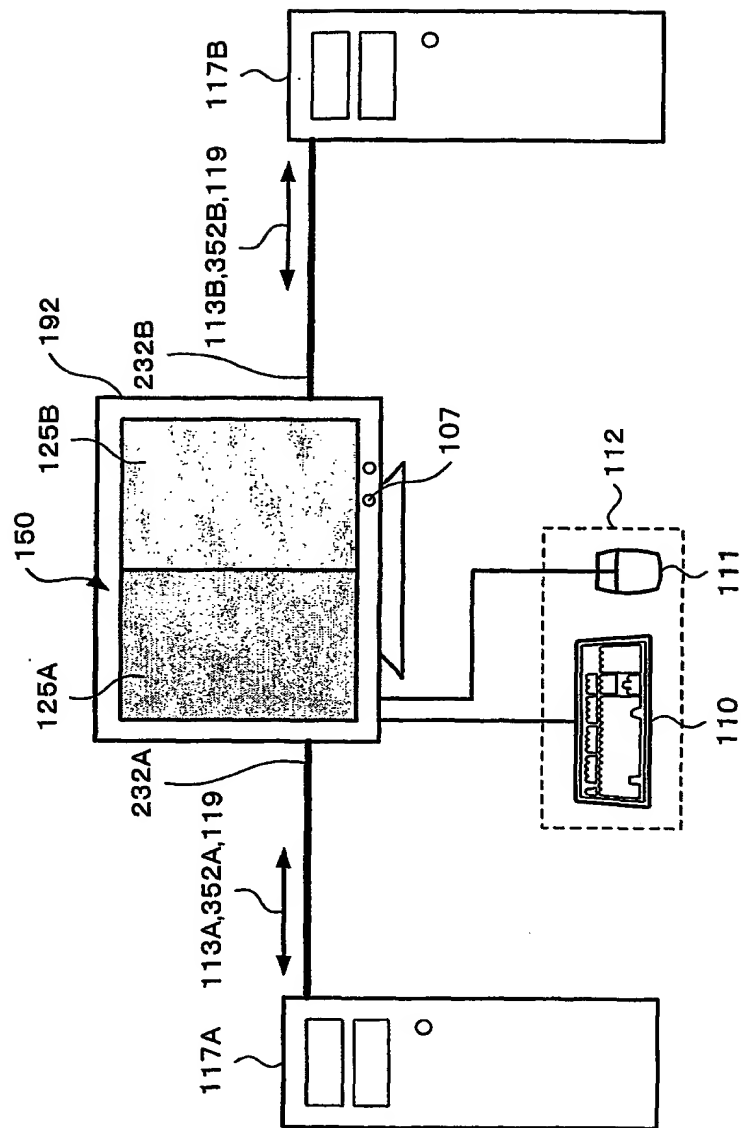
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 第34図



**THIS PAGE BLANK**

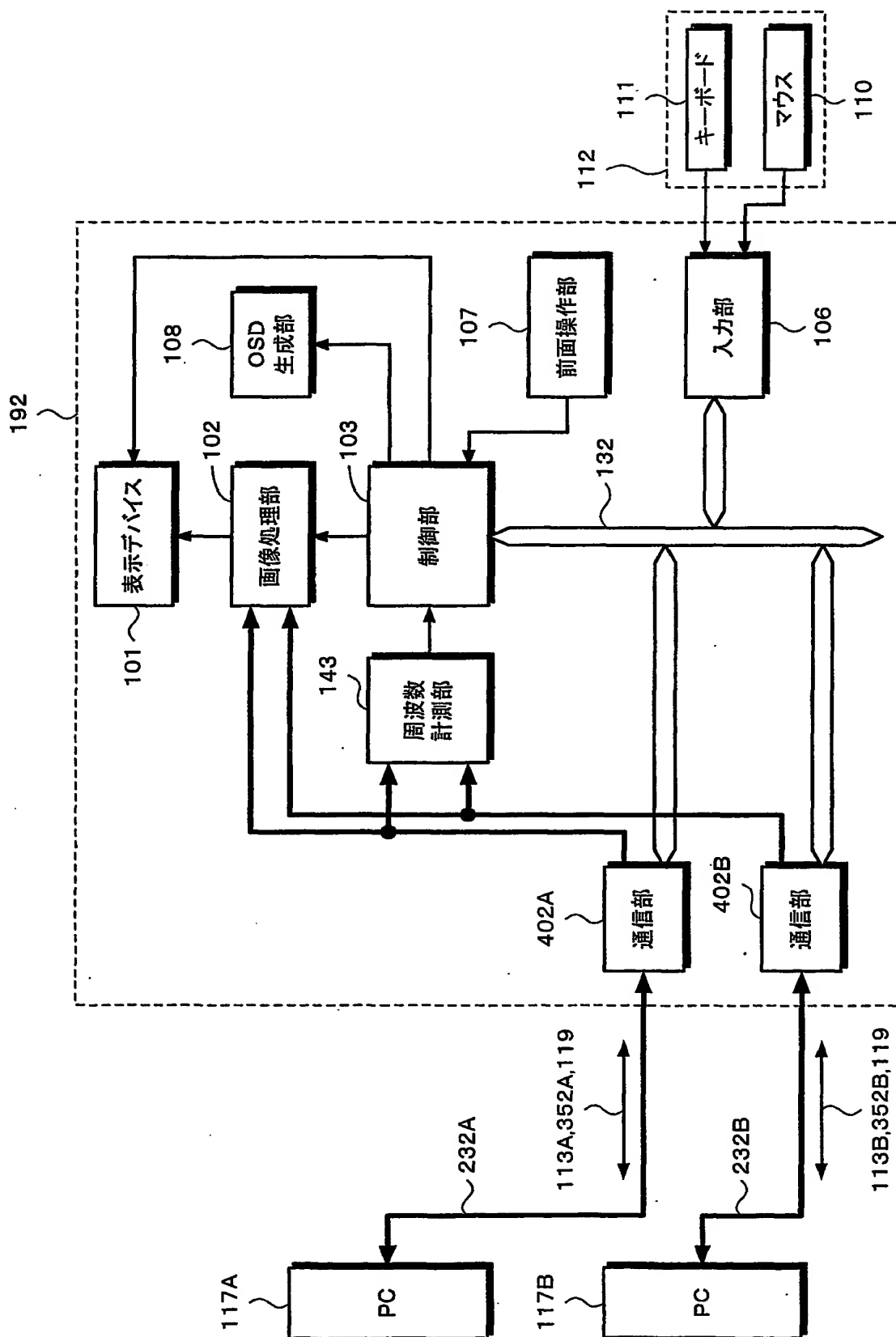
第35図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

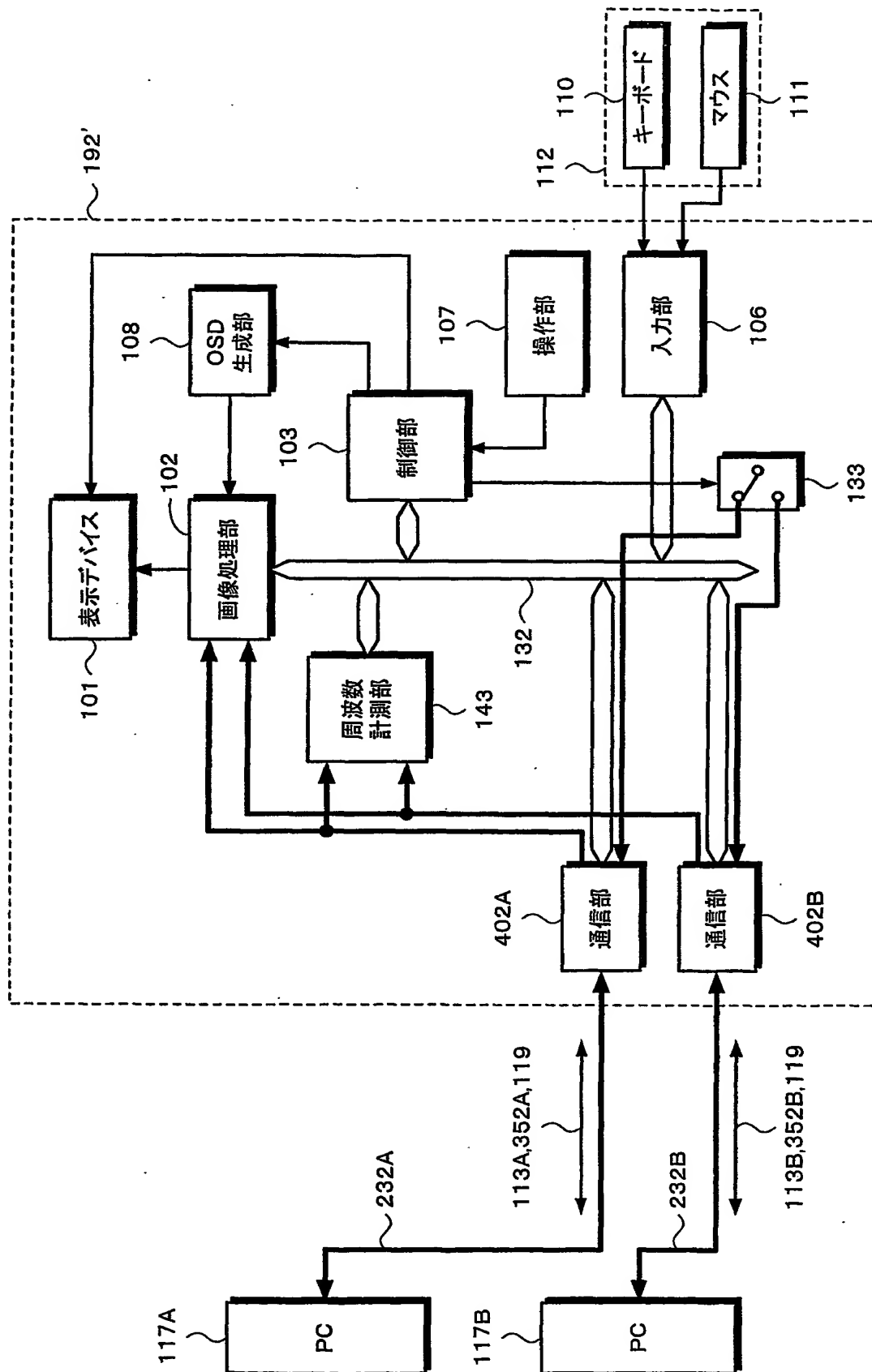


## 第 36 图



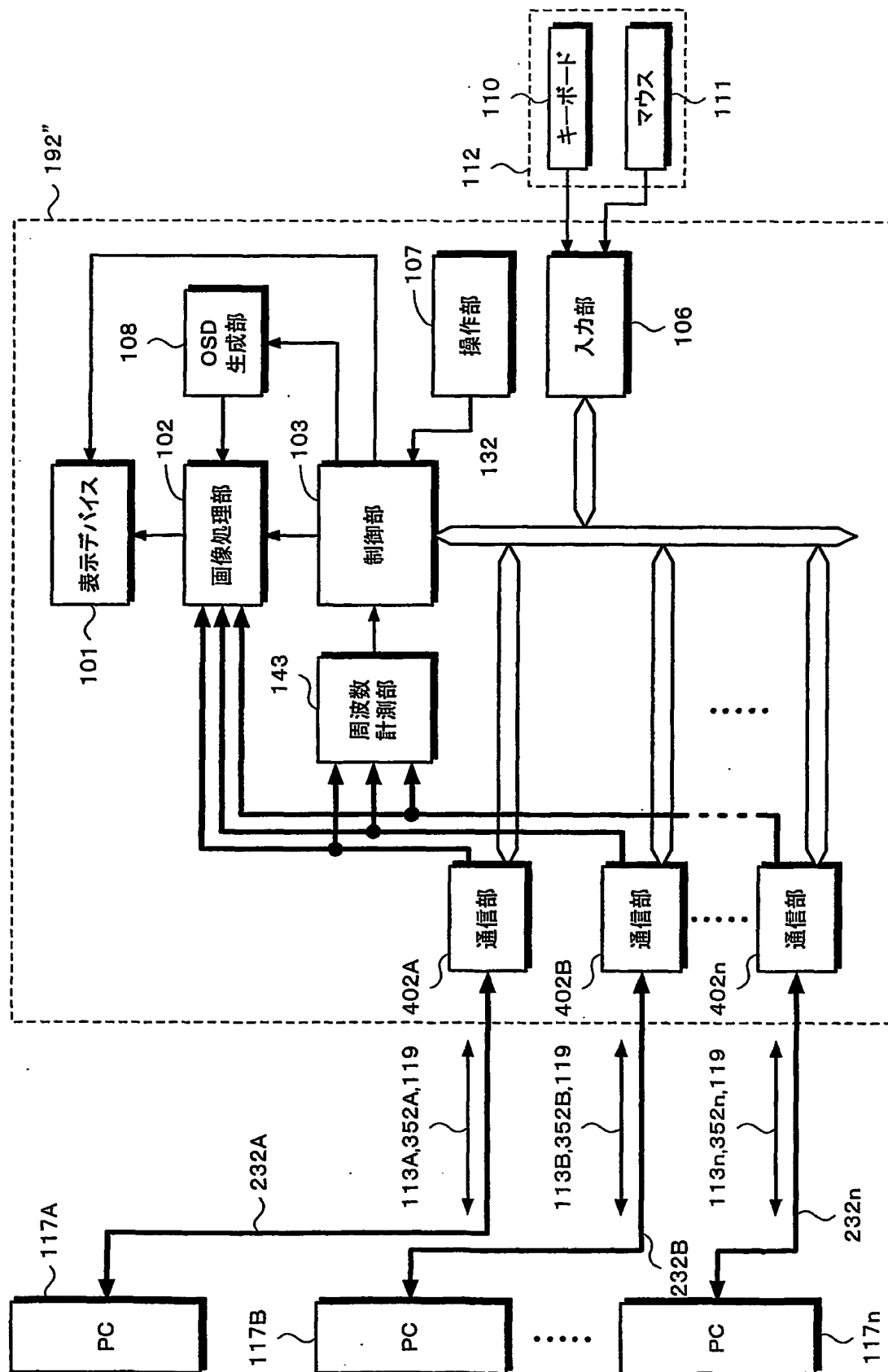
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# 第37図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

第38図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 符号の説明

- 1 モニタ装置
- 2 A, 2 B パソコン
- 3 キーボード
- 4 マウス
- 6 表示部
- 7 A, 7 B 表示領域
- 2 1 ビデオメモリインターフェイス
- 2 2 フレームメモリ
- 1 0 1 表示デバイス
- 1 0 2 画像処理部
- 1 0 3 制御部
- 1 0 4 A, 1 0 4 B 通信部
- 1 1 9 データ
- 1 2 0 データ伝送路
- 1 6 2 メモリ書き込み制御部
- 1 6 3 メモリ
- 4 0 0 A, 4 0 0 B 通信部
- 4 0 1 A, 4 0 1 B 通信部
- 4 0 2 A, 4 0 2 B 通信部

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00058

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> G06F3/00, G09G5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G06F3/00, G09G5/00, G06F3/14-3/153

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP, 950944, A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA), 16 April, 1999 (16.04.99) & JP, 11-308592, A 05 November, 1999 (05.11.99)	1, 2, 4-6, 8, 9 3, 7
Y A	JP, 4-295926, A (NEC Corporation), 20 October, 1992 (20.10.92), (Family: none)	2, 3 1, 4-9
Y A	JP, 7-271966, A (Japan Radio Co., Ltd.), 20 October, 1995 (20.10.95), (Family: none)	2, 3 1, 4-9
Y	JP, 6-202834, A (Sony Corporation), 22 July, 1994 (22.07.94), (Family: none)	1-9
Y A	JP, 10-133821, A (Seiko Epson Corporation), 22 May, 1998 (22.05.98), (Family: none)	2, 8 1, 3-7, 9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
28 March, 2001 (28.03.01)

Date of mailing of the international search report  
10 April, 2001 (10.04.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00058

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-167479, A (Hitachi, Ltd.), 22 June, 1999 (22.06.99), (Family: none)	1-9
X	JP, 10-83273, A (Hitachi, Ltd.),	1,2,4,9
Y	31 March, 1998 (31.03.98), (Family: none)	3,5-8
Y	JP, 10-187303, A (Hitachi, Ltd.), 14 July, 1998 (14.07.98), (Family: none)	1-9
Y	JP, 11-126119, A (MELCO, INC.), 11 May, 1999 (11.05.99), (Family: none)	1-9
PX	JP, 2000-10680, A (Canon Inc.),	1,4,9
PY	14 January, 2000 (14.01.00), (Family: none)	2,3,5-8
PX	JP, 2000-214836, A (Hitachi, Ltd.),	1,5-7,9
PY	04 August, 2000 (04.08.00), (Family: none)	2-4,8
PX	JP, 2000-305543, A (Canon Inc.),	1,5,6,8,9
PY	02 November, 2000 (02.11.00), (Family: none)	2-4,7

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See the extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet (1)

The "special technical feature" of claims 1-9 is to provide display control means and control signal output means so as to achieve the object to commonly use two sets of a monitor and an input device for using two computers.

The "special technical feature" of claims 10-29 is to provide means for acquiring information about an image size from a data processor and combining sets of information on one screen so as to achieve the object to instantly switching video signals without recognizing the video signals.

The "special technical feature" of claims 30-61 is to provide means for simultaneously controlling two computers by means of an input device so as to achieve the object to transmit data between the two computers.

There is no technical relationship among those inventions involving one or more of the same or corresponding special technical features, and these groups of inventions are not so linked as to form a single general inventive concept.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F3/00, G09G5/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F3/00, G09G5/00, G06F3/14-3/153

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	EP, 950944, A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA), 16. 04. 1999 (16. 04. 99) & J P, 11-308592, A, 5. 11月. 1999 (05. 11. 99)	1, 2, 4-6, 8, 9 3, 7
Y A	JP, 4-295926, A (日本電気株式会社), 20. 10月. 1992 (20. 10. 92) [ファミリー無し]	2, 3 1, 4-9
Y A	JP, 7-271966, A (日本無線株式会社), 20. 10月. 1995 (20. 10. 95) [ファミリー無し]	2, 3 1, 4-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 03. 01

国際調査報告の発送日

10.04.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

井出 和水



5E

9072

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 6-202834, A(ソニー株式会社), 22. 7月. 1994(22. 07. 94) [ファミリー無し]	1-9
Y A	JP, 10-133821, A(セイコーエプソン株式会社), 22. 5月. 1998(22. 05. 98) [ファミリー無し]	2, 8 1, 3-7, 9
Y	JP, 11-167479, A(株式会社日立製作所), 22. 6月. 1999(22. 06. 99) [ファミリー無し]	1-9
X Y	JP, 10-83273, A(株式会社日立製作所), 31. 3月. 1998(31. 03. 98) [ファミリー無し]	1, 2, 4, 9 3, 5-8
Y	JP, 10-187303, A(株式会社日立製作所), 14. 7月. 1998(14. 07. 98) [ファミリー無し]	1-9
Y	JP, 11-126119, A(株式会社メルコ), 11. 5月. 1999(11. 05. 99) [ファミリー無し]	1-9
P X P Y	JP, 2000-10680, A(キヤノン株式会社), 14. 1月. 2000(14. 01. 00) [ファミリー無し]	1, 4, 9 2, 3, 5-8
P X P Y	JP, 2000-214836, A(株式会社日立製作所), 4. 8月. 2000(04. 08. 00) [ファミリー無し]	1, 5-7, 9 2-4, 8
P X P Y	JP, 2000-305543, A(キヤノン株式会社), 2. 11月. 2000(02. 11. 00) [ファミリー無し]	1, 5, 6, 8, 9 2-4, 7

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

別紙を参照

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。  
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

## 第Ⅱ欄の続き

請求の範囲1～9の「特別な技術的特徴」は、2台のコンピュータを使用するにあたって2組のモニタ及び入力デバイスを共通にしたいという課題を実現するために、表示制御手段及び制御信号出力手段を設けたものである。

請求の範囲10～29の「特別な技術的特徴」は、複数の映像信号を切り替えるにあたって映像信号の判別を不要にして瞬時に切り替えたいという課題を実現するために、データ処理装置からの画サイズに関する情報を取得し1画面に合成する手段を設けたものである。

請求の範囲30～61の「特別な技術的特徴」は、2台のコンピュータ間でのデータ伝送処理を行わせるという課題を実現するために、入力デバイスを用いて2台のコンピュータを同時に制御する手段を設けたものである。

これらの発明は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係にないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。